

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И
РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ
(СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И
ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Очная форма обучения

*на базе основного общего образования / среднего общего
образования.*

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Улан-Удэ - 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А. 00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28 февраля 2018 года (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности и рабочей программы воспитания по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 27.02.03.

Протокол № 5 от 01.06.2023

Председатель ЦМК



Е.А. Карпова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

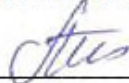


И.А. Бочарова

(подпись)

02.06.2023

Зав. заочным отделением



А.В. Шелканова

02.06.2023

Разработчик:

Савельева С.В., высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	35
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

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

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 общими и профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ;

уметь:

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;
- разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ;
- работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;
- прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;

знать:

- конструкцию приборов и устройств СЦБ;
- принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;
- правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;
- характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.

Освоение содержания профессионального модуля способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота

России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высококонрастной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

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

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

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

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

ЛР 15 Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.

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

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

объем ОП – 294 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 284 часа, в том числе:

лекция, урок – 164 часа;

практические занятия – 32 часа;

лабораторные занятия – 16 часов;

производственная практика – 72 часа,

самостоятельную работу обучающегося – 2 часа.

консультации – 2 часа.

промежуточную аттестацию – 6 часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.03.01, 4 семестр/ 2 семестр)

в форме дифференцированного зачета (МДК.03.01, 6 семестр/ 4 семестр)

в форме экзамена квалификационного (6 семестр/ 4 семестр) – 6 часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

объем ОП – 294 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 138 часов, в том числе:

лекция, урок – 52 часа;

практические занятия – 8 часов;

лабораторные занятия – 6 часов;

учебная практика – 72 часа;

из них в форме практической подготовки - 138 часов.

самостоятельную работу обучающегося – 148 часов.

промежуточную аттестацию – 6 часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.03.01, 2 курс)

в форме дифференцированного зачета (МДК.03.01, 3 курс)

в форме экзамена квалификационного (3 курс) – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<p>Умения</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства</p>

	деятельности	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p>

		правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>Практический опыт: разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Умения измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Знания: конструкции приборов и устройств СЦБ; принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.</p>
ПК 3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>Практический опыт: измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Умения: измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Знания: конструкции приборов и устройств СЦБ; принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.</p>
ПК 3.3	ПК.3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<p>Практический опыт: регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.</p> <p>Умения: регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Знания: конструкции приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика				
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 3.1-3.3 ОК 01, ОК.02, ОК 04, ОК 09	МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	216	212	164	16	32	-	-	-	2	2	-
	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	72	72						72			
	ПМ.03.ЭК Экзамен квалификационный	6										6
	Всего:	294	284	164	16	32	-		72	2	2	6

Заочная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа обучающегося, часов	консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика					
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПК 3.1-3.3 ОК 01, ОК.02, ОК 04, ОК 09	МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	216	66	52	6	8	-	-	-	148	2	-	
	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	72	72						72				
	ПМ.03.ЭК Экзамен квалификационный	6											6
	Всего:	294	138	52	6	8	-		72	148		6	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.03)

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
МДК 03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ			
4 семестр, 2 курс / 2 семестр, 1 курс			
Тема 1.1. Контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)	64	
	1 Общие сведения о реле ЖАТ. Назначение, конструкция, состояния, релейная характеристика и алгоритм работы электромагнитных реле. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1., ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	2 Электромагнитная система (ЭМС) реле. Элементы ЭМС. Требования к материалам элементов ЭМС. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	3 Контактная система (КС) реле. Элементы КС. Требования к материалам элементов КС. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	4 Электрические параметры реле. Напряжение (ток): срабатывания, отпускания, перегрузки, номинальное. Коэффициент возврата. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	5 Временные параметры реле. Время: срабатывания, отпускания, перелета. Способы изменения временных параметров. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9

				9
	6	Классификация реле. Виды реле в зависимости от поколения, принципа работы, рода тока, режима работы. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	7	Маркировка реле. Значение букв и цифр заводской маркировки. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	8	Условно-графическое изображение реле. Условно-графические изображения в электрических схемах электромагнитной и контактной систем. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	9	Реле типа НМШ. Классификация реле постоянного тока Классификация нейтральных реле постоянного тока. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле постоянного тока III поколения типа НМШ. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	10	Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока с усиленными контактами. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле III поколения с усиленными контактами (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	11	Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока медленнодействующие. Конструктивный способ замедления реле. Виды нейтральных реле постоянного тока с замедлением. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле типа НМШМ (АНШМ) (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	12	Нейтральные реле постоянного тока 3 поколения с термозлементом. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных реле постоянного тока 3 поколения с выдержкой времени (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	13	Реле типа РЭЛ Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04.,

	постоянного тока 4 поколения типа РЭЛ. Конструктивные отличия реле типа РЭЛ. (1 уровень)		ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
14	Нейтральные реле постоянного тока 4 поколения Конструкция, принцип работы, характеристики область применения реле типа Н, Д, С (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
15	Реле постоянного тока типа ТШ. Виды реле постоянного тока типа ТШ. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянного тока 2 поколения типа ТШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
16	Реле типа НМВШ. Схемы выпрямления и принцип их работы. Классификация и особенности реле постоянно- переменного тока. Конструкция, электрические схемы. принцип работы, характеристики и область применения реле типа НМВШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
17	Реле типа АНВШ Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения реле типа АНВШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
18	Огневые реле 3поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных огневых реле постоянно-переменного тока 3 поколения (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
19	Аварийные реле 3 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных аварийных реле постоянно-переменного тока 3поколения (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
20	Огневые реле 4 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения нейтральных огневых реле постоянно-переменного тока 4 поколения (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
21	Аварийные реле 4 поколения. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения аварийных реле постоянно-переменного тока 4 поколения (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9

22	Реле постоянно-переменного тока типа ТШ. Конструкция, электрические схемы, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянно-переменного тока типа ТШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
23	Поляризованные реле 3 поколения. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения поляризованного реле постоянного тока 3поколения типа ПМПУШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
24	Поляризованные реле 1 поколения. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения поляризованного реле постоянного тока 1 поколения (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
25	Комбинированные реле. Конструкция, принцип работы, область применения комбинированного реле постоянного тока III поколения типа КМШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
26	Реле типа ИМШ. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 3 поколения типа ИМШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
27	Реле типа ПЛ. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 4 поколения типа ПЛ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
28	Реле типа ИМВШ. Конструкция, электрические схемы. характеристики, принцип работы, область применения импульсных реле типа ИМВШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
29	Реле типа ИВГ. Конструкция, электрические схемы. характеристики, принцип работы, область применения импульсных реле типа ИВГ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
30	Индукционные реле. Конструкция, условия и принцип работы, область применения индукционных реле переменного тока типа ДСШ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04.,

				ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	31	Маятниковые трансмиттеры. Классификация трансмиттеров. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, область применения маятниковых трансмиттеров. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	32	Кодовые путевые трансмиттеры. Конструкция, принцип работы, область применения кодовых путевых трансмиттеров. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		10	
	1	Датчики СЦБ. Классификация датчиков СЦБ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики датчиков СЦБ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	2	Трансформаторы СЦБ. Классификация трансформаторов СЦБ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения трансформатора типа ПРТ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	3	Преобразователи частоты ПЧ50/25. Классификация ПЧ50,25. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения преобразователя типа ПЧ50/25 -100. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	4	Фильтр типа ЗБ-ДСШ. Классификация фильтров. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения фильтра типа ЗБ-ДСШ. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	5	Фильтр типа ФП-25. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и область применения фильтра типа ФП-25. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		4	

	Лабораторное занятие 1 Исследование конструкции и принципа работы реле постоянного тока. (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Лабораторное занятие 2 Исследование конструкции и принципа работы комбинированных реле. (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 1 Исследование конструкции реле постоянно-переменного тока (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
5 семестр, 3 курс / 3 семестр, 2 курс			
Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		10	
1	Фильтры ТРЦ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики и настройка фильтров тональных рельсовых цепей (ТРЦ). (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
2	Генераторы ТРЦ. Классификация генераторов ТРЦ. Конструкция, структурная схема, настройка, алгоритм работы. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
3	Генераторы ТРЦ. . Принципиальная электрическая схема, индикация, принцип работы, характеристики генераторов (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
4	Приемники ТРЦ. Классификация приемников ТРЦ. Конструкция, структурная схема, алгоритм работы, и включение в цепь (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04.,

				ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	5	Приемники ТРЦ. Эксплуатация приемников ТРЦ. Принципиальная электрическая схема, индикация, принцип работы, характеристики приемников. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
Тема 1.3. Устройства систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		52	2
	1	Классификация РЦ. Виды РЦ по различным признакам. Виды РЦ ВСЖД (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	2	Оборудование РЦ. Оборудование РЦ в зависимости от области применения, вида тяги и частоты сигнального тока. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	3	Рельсовая линия РЦ. Схема замещения рельсовой линии. Первичные параметры рельсовой линии РЦ и их влияние на исправное состояние РЦ. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	4	Режимы работы РЦ. Критерии режимов работы РЦ и требования к РЦ в различных режимах. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	5	Особенности РЦ на участках с электротягой. Особенности двухниточных РЦ. Виды асимметрии тягового тока и ее влияние на работу РЦ. Способы защиты РЦ от опасного и мешающего влияния тягового тока. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	6	КРЦ двухпутной ЧКАБ с односторонним движением. Схема КРЦ, оборудование, анализ работы и последствий сгона изолирующих стыков (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	7	Аппаратура КРЦ двухпутной ЧКАБ с односторонним движением. Условно-графическое изображение (УГИ), схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9

			9
8	КРЦ двухпутной ЧКАБ с двухсторонним движением. Принципиальная схема КРЦ, оборудование, анализ работы в различных режимах (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
9	КРЦ однопутной ЧКАБ. Принципиальная схема, оборудование, анализ работы в различных режимах, УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
10	Аппаратура КРЦ Условно-графическое изображение (УГИ), схемное буквенное обозначение, тип и назначение каждого прибора (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
11	Особенности ФРЦ. Схема питания станционных фазочувствительных РЦ (ФРЦ). Чередование фаз в смежных ФРЦ и последствия сгона изолирующих стыков (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
12	Неразветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности неразветвленных ФРЦ, их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
13	Изоляция стрелочного перевода. Необходимость изоляции стрелочного перевода и способы изоляции. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
14	Разветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности разветвленных ФРЦ их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
15	Принципиальные схемы неразветвленных ФРЦ. Сравнительный анализ принципиальных схем неразветвленных ФРЦ с различным режимом питания. Алгоритм работы схем в нормальном и шунтовом режимах (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
16	Принципиальная схема разветвленной ФРЦ при электротяге переменного тока. Устройство ФРЦ, Алгоритм работы схемы в нормальном и шунтовом режимах (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9

			9
17	Аппаратура ФРЦ . УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
18	Эксплуатация ФРЦ . Электрические параметры ФРЦ их нормативные значения и оценка состояния ФРЦ по измеренным параметрам (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
19	Особенности ТРЦ . Достоинства ТРЦ. Классификация ТРЦ. Особенности ТРЦ без изолирующих стыков.	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
20	Особенности ТРЦ систем АБТ и АБТЦ . Структурные схемы ТРЦ 3 и ТРЦ4 системы АБТ. Особенности ТРЦ системы АБТЦ. Структурные схемы ТРЦ 3 системы АБТЦ (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
21	Принципиальные схемы ТРЦ АБТ . Устройство ТРЦ 4 АБТ, анализ работы в различных режимах. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
22	Принципиальные схемы ТРЦ АБТЦ . Устройство ТРЦ АБТЦ, анализ работы в различных режимах. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
23	Аппаратура перегонных ТРЦ . УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
24	Станционные ТРЦ . Классификация станционных ТРЦ (СТРЦ) и их структурные схемы.. Особенности ТРЦ с КЗО. Станционные ТРЦ . Особенности ТРЦ с КСС. Работа схемы КСС ТРЦ. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9

25	Принципиальные схемы СТРС. Устройство СТРС, принцип работы в различных режимах. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
26	Принципиальные схемы СТРС. Аппаратура СТРС. УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. Эксплуатация СТРС. (1 уровень)	2	ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 9., ПК 3.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		4	
Лабораторное занятие 3 Исследование конструкции и принципа регулировки трансформаторов СЦБ. (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Лабораторное занятие 4 Исследование конструкции электронных приборов СЦБ (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практические занятия (в форме практической подготовки)		6	
Практическое занятие 2 Исследование принципа работы КРС (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 3 Исследование принципа работы ФРС (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 4 Исследование принципа работы ТРС (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 -3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17

6 семестр, 3 курс / 4 семестр, 2 курс				
Тема 1.4. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта приборов систем СЦБ и ЖАТ. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
	2	Обеспечение процесса проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
	3	Средства измерений и испытания при проверке устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
Тема 1.5. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала		22	
	1	Технология технического обслуживания реле типа НМШ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта нейтральных реле в соответствии с технологическими картами. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
	2	Технология технического обслуживания реле типа РЭЛ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта нейтральных реле в соответствии с технологическими картами. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
	3	Технология технического обслуживания поляризованных реле. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта поляризованных реле в соответствии с технологическими картами. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
	4	Технология технического обслуживания МТ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта маятниковых трансмиттеров в соответствии с технологической картой. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14

5	Технология технического обслуживания КПП. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и кодовых путевых трансмиттеров в соответствии с технологической картой. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
6	Технология технического обслуживания датчиков систем СЦБ и ЖАТ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта датчиков в соответствии с технологической картой. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
7	Технология технического обслуживания генераторов ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта генераторов ТРЦ. (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
8	Технология технического обслуживания приемников ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта приемников ТРЦ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
9	Технология проверки, регулировки и ремонта КРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта КРЦ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
10	Технология проверки, регулировки и ремонта ФРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ФРЦ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
11	Технология проверки, регулировки и ремонта ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ТРЦ (1 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14
Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		8	
Лабораторное занятие 5 Контроль технического состояния КРЦ (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17

	Лабораторное занятие 6 Контроль технического состояния ФРЦ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Лабораторное занятие 7 Контроль технического состояния перегонных ТРЦ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Лабораторное занятие 8 Контроль технического состояния станционных ТРЦ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	24	
	Практическое занятие 5 Организация технического обслуживания в условиях РТУ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие 6 Входной контроль нейтральных реле (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие 7 Регулировка маятникового трансмиттера (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17

Практическое занятие 8 Регулировка кодового путевого трансмиттера (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 9 Проверка электрических характеристик генераторов ТРЦ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3
Практическое занятие 10 Проверка элементов приемников ТРЦ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 11 Измерение электрических параметров приборов СЦБ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 12 Регулировка реле типа РЭЛ (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 13 Регулировка индукционных реле (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 14 Замена элементов реле (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Практическое занятие 15 Измерение и анализ параметров комбинированных реле (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР

			13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие 16 Осмотр бесконтактных приборов (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Консультация	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1-3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03. Проработка содержания технологических карт.		2	
Производственная практика (6, 7 семестры / 4,5 семестр)		72	
Виды работ Ознакомление с контактными и бесконтактными приборами. Разборка и ремонт контактных и бесконтактных приборов. Монтаж релейных блоков. Монтаж элементов рельсовой цепи			
Итого по МДК03.01:		216	
В том числе:			
лекция, урок		164	
лабораторные занятия		16	
практические занятия		32	
самостоятельная работа		2	
консультация		2	
Всего по ПМ:		294	
Итого:	Всего за 4 семестр	80	
	в том числе:		
	Лекция, урок	74	
	Лабораторные занятия	4	
	Практические занятия	2	
Итого:	Всего за 5 семестр	72	

	в том числе:		
	Лекция, урок	62	
	Лабораторные занятия	4	
	Практические занятия	6	
Итого:	Всего за 6 семестр	132	
	в том числе:		
	Лекция, урок	28	
	Лабораторные занятия	8	
	Практические занятия	24	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация	2	
	Производственная практика	72	
	Экзамен квалификационный	6	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
МДК 03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ			
2 курс			
Тема 1.1. Контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)	36	
	1 Общие сведения о реле ЖАТ. Назначение, конструкция, состояния, релейная характеристика и алгоритм работы электромагнитных реле.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9

2	Электрические и временные параметры реле. Напряжения включения и выключения. Время: срабатывания, отпускания, перелета. Способы изменения временных параметров.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
3	Классификация реле. Виды реле в зависимости от поколения, принципа работы, рода тока, режима работы.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
4	Нейтральные реле 3 поколения постоянного тока. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле III поколения постоянного тока	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
5	Реле типа РЭЛ Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения реле постоянного тока 4 поколения типа РЭЛ. Конструктивные отличия реле типа РЭЛ.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
6	Нейтральные реле 3 поколения постоянно-переменного тока. Конструкция, принцип работы, характеристики и область применения нейтрального реле III поколения постоянно-переменного тока	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
7	Однополярные реле. Конструкция, принцип работы, область применения однополярного реле постоянного тока 3 поколения типа ИМШ и 4 поколения типа ПЛ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
8	Поляризованные реле. Конструкция, принцип работы, область применения поляризованных реле	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
9	Индукционные реле. Конструкция, условия и принцип работы, область применения индукционных реле переменного тока типа ДСШ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9
10	Бесконтактные электромагнитные приборы систем СЦБ. Классификация датчиков, трансформаторов, ПЧ 50/25. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4,ЛР 6, ЛР 9

	11	Бесконтактные электронные приборы систем СЦБ. Классификация генераторов и приемников ТРЦ. Конструкция, электрическая схема, принцип работы, характеристики	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	12	Классификация РЦ. Виды РЦ по различным признакам. Виды РЦ ВСЖД	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	13	КРЦ двухпутной ЧКАБ с двухсторонним движением. Принципиальная схема КРЦ, оборудование, анализ работы в различных режимах, УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	14	Разветвленные ФРЦ. Область применения, Особенности разветвленных ФРЦ их виды и структурные схемы, требования норм технологического проектирования	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	15	Особенности ТРЦ. Достоинства ТРЦ. Классификация ТРЦ. Особенности ТРЦ без изолирующих стыков.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	16	Аппаратура РЦ. УГИ, схемное обозначение, тип и назначение каждого прибора. Эксплуатация перегонных ТРЦ. Электрические параметры ТРЦ их нормативные значения и оценка состояния ТРЦ по измеренным параметрам	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	17	Виды и методы технического обслуживания устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта приборов систем СЦБ и ЖАТ.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
	18	Технология технического обслуживания нейтральных реле 3 поколения. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта нейтральных реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9
		Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)	4	
		Лабораторное занятие 1 Исследование конструкции и принципа работы реле постоянного тока.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 13, ЛР

				14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
		Лабораторное занятие 2 Исследование конструкции и принципа работы комбинированных реле.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
		Практические занятия (в форме практической подготовки)	6	
		Практическое занятие 1 Исследование конструкции реле постоянно-переменного тока	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3. 1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
		Практическое занятие 2 Исследование конструкции и принципа регулировки трансформаторов СЦБ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
		Практическое занятие 3 Исследование конструкции электронных приборов СЦБ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
		Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03 Проработка основной литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение заданий в рабочей тетради по МДК.03.01. Проработка технологических карт.	98	
3 курс				
Тема 1.5. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		16	
	1	Технология технического обслуживания индукционных реле. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта реле в соответствии с технологическими картами.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
	2	Технология технического обслуживания трансмиттеров. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений трансмиттеров в соответствии с технологической картой.	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
	3	Технология проверки, регулировки и ремонта генераторов ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта генераторов ТРЦ.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
	4	Технология проверки, регулировки и ремонта приемников ТРЦ. Порядок	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК

	проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта приемников ТРЦ		09., ПК 3.1- 3.3
5	Технология проверки, регулировки и ремонта КРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта КРЦ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
6	Технология проверки, регулировки и ремонта ФРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ФРЦ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
7	Технология проверки, регулировки и ремонта ТРЦ. Порядок проведения проверок, регулировок, измерений и ремонта ТРЦ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)	2	
	Лабораторное занятие 3 Контроль технического состояния РЦ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 4 Организация технического обслуживания в условиях РТУ	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.1- 3.3, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03 Проработка основной литературы. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Проработка технологических карт.	54	
	Итого по МДК 03.01:	214	
	В том числе:		
	лекция, урок	52	
	лабораторные занятия	6	
	практические занятия	8	
	самостоятельная работа	148	
	Производственная практика 3 курс	72	
Виды работ	Ознакомление с контактными и бесконтактными приборами. Разработка и ремонт контактных и бесконтактных приборов. Монтаж релейных блоков. Монтаж элементов рельсовой цепи		

Всего по ПМ:		294	
Итого:	Всего за 2 курс	144	
	в том числе:		
	Лекция, урок	36	
	Лабораторные занятия	4	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа	98	
Итого:	Всего за 3 курс	150	
	в том числе:		
	Лекция, урок	16	
	Лабораторные занятия	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	50	
	Производственная практика	72	
	Экзамен квалификационный	10	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа профессионального модуля реализуется в

- лаборатории «Приборов и устройств автоматики»;
- мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ.
- лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики»

Оборудование лаборатории «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики» и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- лицензионное программное обеспечение.
- лабораторные стенды;
- приборы систем СЦБ и ЖАТ;
- действующие нормативные документы, сборники технологических карт, регламентирующие порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских

- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- инструмент, оборудование, материалы для выполнения работ;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс для студентов.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает обязательную производственную практику. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает обязательную учебную практику. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная учебная литература для ПМ.03:

1.1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. – М.:ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 190 с.

2. Дополнительная учебная литература для ПМ.03:

2.1. Сороко В.И., Милуков В.А, Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000

2.2. Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Козеев С.В., Ободовский Ю.В. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: Справочник – М.; «ООО Миссия – М», 2006-486с.

2.3. Методические указания и задания на контрольные работы по ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): – М.:ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015

2.4.Сороко В.И. Реле железнодорожной автоматики и телемеханики.- М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2002.

2.5. Технично-нормировочные карты ТНК ЦШ

3. Интернет - ресурсы:

3.1. Сайт ПКТБ ЦШ ОАО «РЖД»: <http://10.144.23.182>

3.2. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

3.3. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info

3.4 Сайт www.scbist.com

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	<p>Практический опыт:</p> <p>качественная разборка приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса;</p> <p>качественная регулировка механических параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса;</p> <p>качественная сборка приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации и проверки приборов и устройств СЦБ;</p> <p>Умеет измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Знает конструкцию приборов и устройств СЦБ; принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологию регулировки приборов и устройств СЦБ.</p>	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций

<p>ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ</p>	<p>Практический опыт точное измерение механических параметров приборов и устройств СЦБ; точное измерение электрических параметров приборов и устройств СЦБ; точное измерение временных параметров приборов и устройств СЦБ; грамотный анализ измеренных параметров приборов и устройств СЦБ. Умеет измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ. Знает конструкцию приборов и устройств СЦБ; принципы работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций</p>
<p>ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ</p>	<p>Практический опыт: точная регулировка электрических параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации и проверки приборов и устройств СЦБ; точная регулировка временных параметров (при необходимости) приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями технологического процесса; демонстрация способности проверки работы приборов и устройств СЦБ; Умеет регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ. Знает конструкцию приборов и устройств СЦБ; технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологию ремонта и регулировки</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций</p>

	приборов и устройств СЦБ.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов, при решении производственных заданий
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов, при решении производственных заданий
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях в групповой форме (бригадной), при выполнении работ по учебной и производственной практикам, проектов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам при решении

		производственных заданий
--	--	--------------------------

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять параметры приборов и устройств СЦБ; - регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; - разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ; - работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ; - прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации; 	<p>Выполнение практических и лабораторных работ, выполнение заданий в рабочей тетради.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -конструкцию приборов и устройств СЦБ; - принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; -технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; - разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ; - правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы 	<p>Защита практических и лабораторных работ, экзамен, дифференцированный зачет, подготовка сообщений.</p>

их устранения	
иметь практический опыт: - разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;	Защита отчетов по производственной практике, Защита практических и лабораторных работ.

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				