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.02 Техническое обслуживание устройств 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/среднего общего образования

Заочная форма обучения
на базе среднего общего образования

Улан-Удэ – 2022

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 г. №139 (с изменениями и дополнениями) с учётом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО
ЦМК специальности 27.02.03	Зам.директора колледжа по УВР
протокол №_8__ от 18 апреля 2022г.	_____ О.Н. Иванова
Председатель ЦМК	« 19 » 04 2022г.
_____Д.А. Борисов	Зав. заочным отделением
	_____А.В. Шелканова
	« 19 » 04 2022г.

Разработчики:

Борисов Д.А., преподаватель первой квалификационной категории

Савельева С.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1 Область применения программы 4

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля . . . 5

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля 7

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13

3.1 Тематический план профессионального модуля..... 13

3.2 Тематический план и содержание МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ . 15

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 42

4.1 Материально-техническое обеспечение 42

4.2 Информационное обеспечение обучения 43

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 45

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ 54

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание устройств 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), укрупнённой группы 27.00.00 Управление в технических системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание устройств 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

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

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

–технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

–применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

–правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

уметь:

–выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропи- тания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологи- ческих процессов;

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

–осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

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

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

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

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

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

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

знать:

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

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

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

–особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

–способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

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

–правила устройства электроустановок;

–производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;

–нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;

–инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;

–организацию и технологию производства электромонтажных работ.

Освоение содержания дисциплины ОП.01 Инженерная графика 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 высоконравственной 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 принятие 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:

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

объём ОП – 744 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 733 часа, в том числе: лекция, урок – 347 часов;

практические занятия – 48 часов; лабораторные занятия – 14 часов; учебная практика – 180 часов; производственная практика – 144часа,

из них в форме практической подготовки - 733 часа.

самостоятельную работу обучающегося – 1час. консультации – 1час.

промежуточную аттестацию – 9часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.02.01; 4–6, 8 семестр) в форме экзамена квалификационного (8 семестр) – 9 часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования: объём ОП – 744 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 366 часов, в том числе: лекция, урок – 22 час;

практические занятия – 10 часов; лабораторные занятия – 10 часов; учебная практика – 180 часов; производственная практика – 144 часа.

самостоятельную работу обучающегося – 367 час. промежуточную аттестацию – 9 часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.02.01; 2 – 4 курс) в форме экзамена квалификационного (4 курс) – 9часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; – составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; – реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– обучающийся определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – оценивает практическую значимость результатов поиска;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; – демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителя- ми учебной и производственной практик	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– читает монтажные схемы устройств автоматики, технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ и ЖАТ; – понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	

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		из них в форме практической подготовки			
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
ПК 2.1-2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	**МДК 02.01** Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	**411**	**409**	347	14	48	-	**-**	**-**	**409**	**1**	**1**	
	УП.02.01 Учебная практика	**108**	**108**					108		**108**			
	УП.02.02 Учебная практика	**72**	**72**					72		**72**			
	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	**144**	**144**						144	**144**			
	ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный	**9**											**9**
	Всего:	**744**	**733**	347	14	48	-	180	144	**733**	**1**	**1**	**17**

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		из них в форме практической подготовки			
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
ПК 2.1-2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	**МДК 02.01** Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	**411**	**42**	22	10	10	-	**-**	**-**	**42**	**367**	**2**	
	УП.02.01 Учебная практика	**108**	**108**					108		**108**			
	УП.02.02 Учебная практика	**72**	**72**					72		**72**			
	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	**144**	**144**						144	**144**			
	ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный	**9**											**9**
	Всего:	**744**	**366**	22	10	10	-	180	144	**366**	**367**	**2**	**9**

Тематический план и содержание МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
Очная форма обучения на базе основного общего/среднего общего образования

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)		Объём часов	Компетенции
1	2		3	4
МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)			**415**	
4 семестр, 2 курс/2 семестр, 1 курс				
Раздел 1. Общие принципы электропитания устройств ЖАТ			**20**	
Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**20**	
	1.	**Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.** (1 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	2.	**Категроии электроприёмников.** (1 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	3.	**Резервирование электропитания.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	4.	**Источники резервного питания.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	5.	**Защита цепей электропитания от перенапряжения.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	6.	**Защита цепей электропитания устройств от токов короткого замыкания.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.5, 2.2
	7.	**Системы электропитания.** (2 уровень)	2	ОК 01
	8.	**Аккумуляторные батареи.** Основные сведения об АБ (2 уровень)	2	ОК 01, 10
	9.	**Аккумуляторные батареи.** Характеристики АБ (2 уровень)	2	ОК 01, 10; ПК 2.2, 2.4
	10.	**Дизель-генераторные агрегаты.** (2 уровень)	2	ОК 01, 10; ПК 2.2, 2.4
Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ			**36**	
Тема 2.1. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**24**	
	1.	**Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02

1	2		3	4
	2.	**Воздушные линии СЦБ.** Оборудование, материалы и арматура воздушных линий (1 уровень)	2	ОК 01, 02
	3.	**Кабельные линии СЦБ.** Оборудование, материалы и арматура кабельных линий (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	4.	**Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	5.	**Разделка кабелей .** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	6.	**Проектирование и строительство линий СЦБ.** (1 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	7.	**Требования к кабельной трассе.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	8.	**Прокладка кабелей в особых условиях.** Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4
	9.	**Общие сведения о ВОЛС.** Волоконно- оптические каналы передачи сигналов (1 уровень)	2	ОК 01, 02, 09
	10.	**Принцип передачи информации по оптическим волокнам.** (1 уровень)	2	ОК 01, 02, 09
	11.	**Устройство ВОК.** Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей (1 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10
	12.	**Производители ВОК.** Отечественные и зарубежные производители ВОК, их продукция (1 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10
	13.	**Опасные влияния и мешающие влияния.** Классификация и источники опас-ных и мешающих влияний (2 уровень)	2	ОК 01, 02
	14.	**Защита линий СЦБ от внешних влияний.** Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5
	15.	**Защита линий от коррозии.** Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5
	16.	**Общие сведения о зазаемлениях.** (1 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5

1	2		3	4
	17.	**Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Заземление сигнальной точки при различных видах тяги (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5, 2.7
	18.	**Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02; ПК 2.1, 2.3, 2.5, 2.7
Раздел 3. Устройства электропитания ЖАТ			**28**	
Тема 3.1. Устройства электропитания ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**28**	
	1.	**АДН.** Устройство и назначение автоматического переключателя «день-ночь» (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**РНП.** Устройство и назначение полупроводникового реле напряжения (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**РНМ.** Устройство и назначение микроэлектронного реле напряжения (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	4.	**ДИМ.** Устройство и назначение датчиков импульсов (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	5.	**СЗИ.** Устройство и назначение сигнализаторов заземления индивидуальных (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	6.	**РТА.** Устройство и назначение регулятора тока РТА (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	7.	**РТА-1.** Устройство и назначение регулятора тока РТА-1 (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	8.	**РТА-М и РТА-Ц.** Особенности эксплуатации РТА-М и РТА-Ц (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	9.	**БСК.** Устройство и работа блока силового кодирования БСК (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	10.	**БПС-Н6-12.** Устройство и работа стабилизированного блока питания БПС-Н6-12 (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	11.	**ППШ-3.** Устройство и работа полупроводникового преобразователя ППШ-3 (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7

1	2		3	4
	12.	**КЧФ.** Устройство и работа устройства контроля чередования фаз (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	13.	**Блок включения фидера.** Основные сведения о БВФ (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	14.	**Электропитание устройств АБ.** Электропитание устройств АБ (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
Раздел 4. Электропитание ЭЦ малых станций			**32**	
Тема 4.1. Вводная и распределительная панели ПВ-2 ЭЦ и ПР-2 ЭЦ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**14**	
	1.	**ПВ-2 ЭЦ.** Основные принципы функционирования (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**ПВ-2 ЭЦ.** Переход с основного фидера на резервный и запуск ДГА (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**ПВ-2 ЭЦ.** Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	4.	**ПВ-2 ЭЦ.** Управление индикацией (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	5.	**ПВ-2 ЭЦ.** Мнемосхема панели (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	6.	**ПР-2 ЭЦ.** Основные принципы функционирования (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	7.	**ПР-2 ЭЦ.** Получение основных полюсов питания (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
Дифференцированный зачёт. (2 уровень)			**2**	
5 семестр, 3 курс/3 семестр, 2 курс				
Тема 4.2. Прочие панели и установки электропитания малых станций	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**14**	
	1.	**ПВ-2М ЭЦ и ПР-2М ЭЦ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.8

1	2		3	4
	2.	**ПВ-3 ЭЦ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.10
	3.	**ПР3-ЭЦ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.11
	4.	**ПВВ-ЭЦ и ПВВ-АБ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.12
	5.	**ЩВПУ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.13
	6.	**ВУФС и ВУБС.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.14
	7.	**УБП Site-pro и УБП-ПН.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.15
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**4**	
	1.	**Практическое занятие 1 Изучение работы микроэлектронных реле напряжения РНМ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**Практическое занятие 2 Изучение работы полупроводникового реле напряжения РНП** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
Раздел 5. Электропитание ЭЦ крупных станций			**52**	
Тема 5.1. Панели электропитания крупных станций	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**10**	
	1.	**ПВ-1 ЭЦК.** ПВ-1 ЭЦК. Основные принципы функционирования (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**ПВ-1 ЭЦК.** ПВ-1 ЭЦК. Переход с основного фидера на резервный (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**ПВ-1 ЭЦК.** ПВ-1 ЭЦК. Запуск ДГА (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	4.	**ПВ-1 ЭЦК.** ПВ-1 ЭЦК. Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	5.	**ПВ-1 ЭЦК.** ПВ-1 ЭЦК. Управление индикацией и мнемосхема панели (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7

1	2		3	4
	Практические занятия		**6**	
	1.	**Практическое занятие 3 Изучение работы сигнализаторов заземления типа СЗИ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**Практическое занятие 4 Изучение работы блока силового кодирования БСК** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**Практическое занятие 5 Изучение работы блока питания БПС-Н6-12** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**10**	
	1.	**ПР-1 ЭЦК.** ПР-1 ЭЦК. Основные принципы функционирования (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**ПР-1 ЭЦК.** ПР-1 ЭЦК. Получение основных полюсов питания (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**ПСТН-1 ЭЦК.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	4.	**ПСПН-ЭЦК.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	5.	**Панель ПВП-ЭЦК.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
Тема 5.2. Принцип построения полной ЭПУ станций, работа с панелями.	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1.	**Построение ЭПУ малых станций.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
		Дифференцированный зачёт. (2 уровень)	**2**	
6 семестр, 3 курс/4 семестр, 2 курс				
Тема 5.2. Принцип построения полной ЭПУ станций, работа с панелями.	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**18**	
	1.	**Построение ЭПУ станций.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**Поиск неисправностей в вводной панели.** Срабатывание устройств защиты, проверка их исправности (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4,
	3.	**Поиск неисправностей в распределительной панели.** Поиск неисправностей в распределительной панели (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4,
	4.	**Поиск неисправностей в распределительной панели.** Основные алгоритмы поиска (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4,
	5.	**Поиск неисправностей в распределительной панели.** Срабатывание устройств защиты, проверка их исправности (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.2, 2.3, 2.4,

1	2		3	4
	6.	**Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	7.	**Электропитание устройств ДЦ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	8.	**УЭП-МПК.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	9.	**УЭП для Ebilock-950.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**6**	
	1.	**Практическое занятие 6 Изучение работы преобразователя напряжения ППШ-3** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	2.	**Практическое занятие 7 Изучение работы устройства контроля чередования фаз КЧФ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	3.	**Практическое занятие 8 Внешний осмотр ДТ. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых ТЯ, ДТ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.3, 2.4
Раздел 6. Техническая эксплуатация железных дорог			**42**	
Тема 6.1. Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ)	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**4**	
	1.	**Общие положения ПТЭ.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10
	2.	**Общие обязанности работников железнодорожного транспорта.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10
Тема 6.2. Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**30**	
	1.	**Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	2.	**Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	3.	**Техническая эксплуатация напольных устройств.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	4.	**Техническая эксплуатация технологической электросвязи.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	5.	**Виды оперативно-технологической связи.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	6.	**Техническая эксплуатация стрелочных переводов.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	7.	**Эксплуатация сигналов.** Классификация сигналов (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	8.	**Эксплуатация светофоров.** Классификация светофоров (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	9.	**Места установки светофоров.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6

1	2		3	4
	10.	**Техническая эксплуатация светофоров.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	11.	**Сигнализация светофоров.** Станционные поездные светофоры (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	12.	**Сигнализация светофоров.** Перегонные светофоры (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**6**	
	1.	**Практическое занятие 9 Определение значений сигналов поездных светофоров** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	2.	**Практическое занятие 10 Определение порядка приема, отправления и движения поездов при нормальной работе устройств СЦБ** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	3.	**Практическое занятие 11 Определение порядка приема, отправления и движения поездов при нарушении нормальной работы устройств СЦБ** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
Дифференцированный зачёт. (2 уровень)			**2**	
7 семестр, 4 курс/5 семестр, 3 курс				
Тема 6.2. Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)			
	1.	**Сигнализация светофоров.** Маневровые светофоры (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	2.	**Сигнализация светофоров.** Светофоры на путях необщего пользования (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	3.	**Сигнализация входных и выходных светофоров.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	4.	**Техническая эксплуатация перегонных устройств сигнализации централизации блокировки (СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	5.	**Техническая эксплуатация станционных устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	6.	**Техническая эксплуатация устройств контроля подвижного состава.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	7.	**Техническая эксплуатация сооружений и устройств электроснабжения устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
Раздел 7. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации			**52**	
Тема 7.1. Организация технической работы станции	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Маневровая работа на станции.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
Тема 7.2. Организация движения поездов	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**42**	
	1.	**Локомотивные светофоры.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	2.	**Сигнальные указатели и знаки.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	3.	**Движение поездов.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6

1	2		3	4
	4.	**Движение поездов при АБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	5.	**Движение поездов при ПАБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	6.	**Движение поездов при ДЦ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	7.	**Организация работы ДНЦ.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	8.	**Движение восстановительных поездов.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	9.	**Движение вспомогательных локомотивов.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	10.	**Порядок оказания помощи поезду на перегоне.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	11.	**Подача звуковых сигналов.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	12.	**Сигналы ограждения опасных мест.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	13.	**Сигналы ограждения мест препятствия.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	14.	**Ручные и поездные сигналы.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.6
	15.	**Прием и отправление поездов в условиях нормальной работы устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	16.	**Прием и отправление поездов в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	17.	**Движение поездов на перегоне.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	18.	**Движение поездов при телефонных средствах связи.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
Раздел 8. Правила обеспечения безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств СЦБ			**38**	
Тема 8.1. Обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на станции	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**18**	
	1.	**Общие положения.** Требования нормативно-технической документации (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	2.	**Общие положения по обеспечению безопасности движения при технической эксплуатации устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	3.	**Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации централизованных стрелок.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	4.	**Порядок выключения устройств СЦБ при производстве путевых работ на станции.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	5.	**Порядок производства работ на перегоне.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6

1	2		3	4
	6.	**Порядок производства работ на переезде.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	7.	**Порядок замены приборов.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	8.	**Порядок действий работников при взрезе стрелки.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	9.	**Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
Тема 8.2. Руководящие документы ОАО РЖД по обеспечению безопасности движения поездов	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**14**	
	1.	**Техническо-распорядительный акт станции (ТРА).** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	2.	**Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	3.	**Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог.** (2уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	4.	**Приказ 1Н.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	5.	**Порядок расследования нарушений безопасности движения.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	6.	**Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации изолированных участков.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	7.	**Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации светофоров.** (1 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	Практические занятия		**6**	

	1.	**Практическое занятие 12 Определение порядка действий работников при выключении устройств СЦБ** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	2.	**Практическое занятие 13 Определение порядка действий работников при включении устройств СЦБ** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	3.	**Практическое занятие 14 Оформление записей ШН СЦБ в журнале осмотра ДУ-46** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
Раздел 9. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ			**111**	
Тема 9.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**20**	
	1.	**Планирование, учёт и контроль выполнения работ.** Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	2.	**Планирование, учёт и контроль выполнения работ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	3.	**Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ре- монта.** Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффек- тивность методов технического обслуживания и ремонта (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	4.	**Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	5.	**Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарни- тур.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	6.	**Технология обслуживания рельсовых цепей.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	7.	**Технология обслуживания аппаратов управления и контроля.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	8.	**Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	9.	**Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	10.	**Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4

1	2		3	4
8 семестр, 4 курс/6 семестр, 3 курс				
Тема 9.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1.	**Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**6**	
	1.	**Практическое занятие 15 Расчёт сопротивления вертикальных заземлителей** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5
	2.	**Практическое занятие 16 Расчёт сопротивления горизонтальных заземлителей** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5
	3.	**Практическое занятие 17 Расчёт сопротивления кольцевого заземлителя** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		**8**	
	1.	**Лабораторное занятие 1 Изучение конструкции и маркировка кабеля СЦБ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3
	2.	**Лабораторное занятие 2 Разделка кабеля в оконечной муфте** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3
	3.	**Лабораторное занятие 3 Разделка кабеля в групповой муфте (обустройство ответвлений)** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3
	4.	**Лабораторное занятие 4 Поиск неисправностей типа «обрыв жилы» и «короткое замыкание жил»** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3
	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**45**	
	1.	**Обобщение методов поиска неисправностей в электрических цепях.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	2.	**Технология обслуживания кабельных линий СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.3
	3.	**Технология обслуживания воздушных линий СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.3
	4.	**Технология обслуживания устройств электропитания.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2
	5.	**Технология обслуживания ДГА.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2
	6.	**Технология обслуживания аккумуляторных батарей.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.2
	7.	**Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4

1	2		3	4
	8.	**Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.** Проверка ящиков зависимости со вскрытием (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	9.	**Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.** Проверка состояния аппарата управления ПАБ системы КБ ЦЩ (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	10.	**Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.** Проверка состояния аппарата управления стрелочного блока, его основания и стрелочного релейного шкафа релейной ПАБ системы КБ ЦЩ (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	11.	**Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	12.	**Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7
	13.	**Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.7
	14.	**Технология обслуживания устройств контроля участка пути методом счёта осей .** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	15.	**Технология замены приборов СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	16.	**Технология обслуживания железобетонных конструкций.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.3, 2.4
	17.	**Технология обслуживания защитных устройств.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	18.	**Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.** Проверка ящиков зависимости без разборки (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	19.	**Составление монтажных схем по принципиальным схемам.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.7
	20.	**Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7
	21.	**Технология и сроки переключения устройств СЦБ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7
	22.	**Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4

1	2		3	4
	23.	**Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях.** Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период (2 уровень)	1	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение карт технологических процессов		1	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**14**	
	1.	**Практическое занятие 18 Расчёт сопротивления многоэлектродного заземлителя из параллельно соединённых вертикальных заземлителей** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5
	2.	**Практическое занятие 19 Расчёт сопротивления многолучевого заземлителя** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.5
	3.	**Практическое занятие 20 Замена приборов и устройств СЦБ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2
	4.	**Практическое занятие 21 Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2
	5.	**Практическое занятие 22 Осмотр и оценка состояния надземной части железобетонных конструкций** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.2
	6.	**Практическое занятие 23 Изучение работы формирователя пилообразного напряжения** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	7.	**Практическое занятие 24 Изучение работы автоматического регулятора тока типа РТА** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 10; ПК 2.2, 2.4, 2.7
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		**6**	
	1.	**Лабораторное занятие 5 Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях дешифраторных ячеек и блоков дешифратора ЧКАБ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3
	2.	**Лабораторное занятие 6 Измерение сопротивления изостыков** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3
	3.	**Лабораторное занятие 7 Смена ламп светофоров** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, 10; ПК 2.2, 2.3
	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**8**	
	4.	**Составление планов-графиков технического обслуживания** Общие сведения	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7
	5.	**Составление годового плана-графика**	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7

	6.	**Составление четырёхнедельного плана-графика**	2	ОК 01, 02, 09, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.7
	7.	**Составление оперативного плана-графика**	2	
		Дифференцированный зачёт. (2 уровень)	**2**	
	Консультация		**1**	
		Итого по МДК	**411**	
		В том числе: лекция, урок **практические занятия** **лабораторные занятия** **из них в форме практической подготовки** **самостоятельная работа** **консультация**	 **347** **48** **14** **413** **1** **1**	
Учебная практика (4 семестр/2 семестр) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. Ознакомление со слесарным цехом, инструкции по технике безопасности. Разметка плоскостная. Гибка металла. Рубка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Слесарно-монтажные работы. Оконечивание кабелей и проводов. Составление монтажных схем. Работа с прибором ИРК-Про. Поиск расстояния до повреждения. Измерение параметров кабельной линии магистрального кабеля (АБТЦ). Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления монтажа.			**108**	
Учебная практика (6 семестр/4 семестр) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Работа в АРМ СЦБ			**72**	

Производственная практика (6-7 семестр/4-5 семестр) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ		**144**	
Экзамен квалификационный		**9**	
Всего по ПМ		**744**	
Итого:	**Всего за 4 семестр/2 семестр**	**208**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	**100**	
	Учебная практика	**108**	
	Из них в форме практической подготовки	**208**	
Итого:	**Всего за 5 семестр/3 семестр**	**48**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	**38**	
	Практические занятия	**10**	
	Из них в форме практической подготовки	**48**	
Итого:	**Всего за 6 семестр/4 семестр**	**204**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	**48**	
	Практические занятия	**12**	
	Учебная практика	**72**	
	Производственная практика	**72**	
	Из них в форме практической подготовки	**204**	
Итого:	**Всего за 7 семестр/8 семестр**	**182**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	**90**	
	Практические занятия	**12**	
	Лабораторные занятия	**8**	

	Производственная практика	**72**	
	Из них в форме практической подготовки	**182**	
Итого:	**Всего за 8 семестр/6 семестр**	**102**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	**71**	
	Практические занятия	**14**	
	Лабораторные занятия	**6**	
	Из них в форме практической подготовки	**91**	
	Самостоятельная работа	**1**	
	Консультация	**1**	
	Экзамен квалификационный	**9**	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни освоения)		Объём часов	Компетенции
1	**2**		**3**	**4**
2 курс				
Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ			**153**	
Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Электропитание устройств электрической централизации крупных железнодорожных станций; Электропитание устройств электрической централизации малых железнодорожных станций; Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках; Электропитание устройств диспетчер ской централизации; Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ; (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	2	**Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры; Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей; Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
Тема 1.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ; Воздушные линии СЦБ; Оборудование, материалы и арматура воздушных линий; Кабельные линии СЦБ; Оборудование, материалы и арматура кабельных линий; Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

1	2		3	4
	2	**Защита и заземление линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ.** Классификация и источники опасных и мешающих влияний; Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний; Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии; Способы заземления и типы заземляющих устройств; Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Лабораторное занятие 1 Изучение конструкции и маркировка кабеля СЦБ** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	2	**Лабораторное занятие 2 Разделка кабеля в оконечной муфте** (3 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Практическое занятие 1 Изучение работы микроэлектронных реле напряжения РНМ** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	2	**Практическое занятие 2 Изучение работы полупроводникового реле напряжения РНП** (2 уровень)	2	ОК 02, 04, 10; ПК 2.1, 2.4, 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение контрольной работы №1 Выполнение контрольной работы №2 Изучение материала по темам: Категроии электроприёмников Резервирование электропитания Источники резервного питания Требования к кабельной трассе на перегонах Требования к кабельной трассе на станциях Прокладка кабелей в особых условиях Общие сведения о ВОЛС Принцип передачи информации по оптическим волокнам Устройство ВОК		137	

1	2	3	4
	Производители ВОК Эксплуатация ВОК Опасные влияния Мешающие влияния Системы электропитания Аккумуляторные батареи Дизель-генераторные агрегаты АДН РНП РНМ ДИМ СЗИ РТА РТА- 1 РТА-М и РТА-Ц БСК БПС-Н6- 12 ППШ-3 КЧФ Блок включения фидера		

1	2		3	4
3 курс				
Раздел 2. Электропитание ЭЦ малых станций			**153**	
Тема 2.1. Вводная и распределительная панели ПВ-2 ЭЦ и ПР-2 ЭЦ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**8**	
	1	**ПВ-2 ЭЦ.** Основные принципы функционирования; Переход с основного фидера на резервный и запуск ДГА; (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	2	**ПВ-2 ЭЦ.** Режим преобладания первого фидера и режим равноправных фидеров; Управление индикацией; Мнемосхема панели (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	3	**ПР-2 ЭЦ.** Основные принципы функционирования (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	4	**ПР-2 ЭЦ.** Получение основных полюсов питания (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Лабораторное занятие 3 Разделка кабеля в групповой муфте (обустройство ответвлений)** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	2	**Лабораторное занятие 4 Поиск неисправностей типа «обрыв жилы» и «короткое замыкание жил»** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

1	2		3	4
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**4**	
	1	**Практическое занятие 3 Изучение работы блока силового кодирования БСК** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	2	**Практическое занятие 4 Изучение работы блока питания БПС-Н6-12** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по темам: Электропитание устройств ЭЦ малых станций Электропитание устройств ЭЦ крупных станций		137	
4 курс				
Раздел 3. Техническая эксплуатация железных дорог			**4**	
Тема 3.1. Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ)	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Общие положения правил технической эксплуатации (ПТЭ).** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

1	2		3	4
Тема 3.2. Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Техническая эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
Раздел 4. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ			**105**	
Тема 4.1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	Лабораторные занятия (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Лабораторное занятие 5 Смена ламп светофоров** (3 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		**2**	
	1	**Практическое занятие 5 Определение порядка действий работников при включении устройств СЦБ** (2 уровень)	2	ОК 01, 02, 04, ,09, 10; ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по темам: Требования ПТЭ Требования ИСИ Требования ИДП		99	
		Итого по МДК	**411**	
		В том числе:		

1	2	3	4
	лекция, урок **практические занятия** **лабораторные занятия** **из них в форме практической подготовки** **самостоятельная работа** **консультация**	**22** **10** **10** **42** **367** **2**	
Учебная практика (2 курс) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. Ознакомление со слесарным цехом, инструкции по технике безопасности. Разметка плоскостная. Гибка металла. Рубка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы.Слесарно-монтажные работы. Оконечивание кабелей и проводов. Составление монтажных схем. Работа с прибором ИРК-Про. Поиск расстояния до повреждения. Измерение параметров кабельной линии магистрального кабеля (АБТЦ). Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления монтажа.		**108**	

1	2	3	4
Учебная практика (3 курс) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по про- ектированию устройств автоматики и ведению технической документации. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Работа в АРМ СЦБ	**72**	
Производственная практика (3-4 курс) (в форме практической подготовки) **Виды работ:** Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	**144**	
Всего по ПМ	**744**	
Итого:	**Всего за 2 курс**	**261**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	8	
	Практические занятия	4	
	Лабораторные занятия	4	
	Самостоятельная работа	135	
	Учебная практика	108	
	Из них в форме практической подготовки	**124**	
Итого:	**Всего за 3 курс**	**297**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	8	
	Практические занятия	4	

1	2	3	4
	Лабораторные занятия	4	
	Самостоятельная работа	135	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	72	
	Из них в форме практической подготовки	**160**	
Итого:	**Всего за 4 курс**	**190**	
	в том числе:		
	Лекция, урок	6	
	Практические занятия	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Самостоятельная работа	97	
	Производственная практика	72	
	Из них в форме практической подготовки	**82**	
	Консультация	2	
	Квалификационный экзамен	9	

Примечание: Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение:

Программа профессионального модуля реализуется в:

– учебном кабинете «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»;

– лаборатории: «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики»;

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

– мастерских:«Слесарно-механические»

– мастерских: «Электромонтажные»;

– полигоне по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техни- ческая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»:

– рабочее место преподавателя

– рабочие места для обучающихся

– наглядные пособия (плакаты, стенды)

– учебно-методический комплекс для студентов Технические средства обучения:

– персональные компьютеры

– лицензионное программное обеспечение

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики»:

– лабораторные стенды

– нормы и типовые симуляторы

– учебно-методический комплекс для студентов

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «техниче- ского обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железно-

дорожной автоматики»:

– лабораторные стенды
– нормы и типовые симуляторы
– учебно-методический комплекс для студентов

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских «слесарно-механических»:

– рабочие места, оснащенные для выполнения слесарных работ;
– инструмент, оборудование и материалы для выполнения слесарных работ;
– учебно-методический комплекс для студентов.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских «электромонтажных»:

– рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
– инструмент, оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
– учебно-методический комплекс для студентов.

4.2 Информационное обеспечение обучения Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, цен- трализации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа:http://umczdt.ru/books/41/18719/— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

1.2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 184 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18707/— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

1.3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образова-

нию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа:
http://umczdt.ru/books/41/18712/— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А. Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: УМК МПС России, 2002. (не переиздавался)

2.2 В.Е. Чекулаев, А.Ю. Абдурашитов, А.М. Симоненко, Н.Г. Клеменьтева, С.П. Астанин, В.Ю. Бекренев. Организация снегоборьбы на железных дорогах, в филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». Под- готовка и работа в зимний период: учеб. пособие / Чекулаев В.Е. и др.

— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 228 с. - Режимдоступа:http:
//umczdt.ru/books/352/234337/ - Загл. с экрана.

2.3 Коган Д.А. Электропитание устройств Автоматики и телемеханики. – М.: Транспортная книга, 2008.(не переиздавался)

3. Интернет ресурсы:

3.1 http://scbist.com;

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов; – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; – разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; – выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта обору-дования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; – выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудова-ния, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; – применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса; – производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1–5-го класса.	оценка деятельности обучающихся на практических занятиях, наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, квалификационном экзамене, защите практик
Знания:	

– технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. – правила устройства электроустановок; – производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; – нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; – инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; – организацию и технологию производства электромонтажных работ.	Текущий контроль; Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и лабораторных работах, в процессе квалификационного экзамена, на производственной и учебных практиках
Практический опыт: –технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; –применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; –правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.	Оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на практических и лабораторных занятиях, квалификационном экзамене, учебной и производственной практиках

Результаты (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств си- стем сигнализации, централиза- ции и блокировки, железнодо- рожной автоматики и телемеха- ники	Практический опыт технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструк- ций, регламентирующих безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабо раторных работ

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	Практический опыт: – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструк- ций, регламентирующих безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабо- раторных работ

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 2.3 Выполнять работы по тех- ническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Практический опыт: – выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной авто- матики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодо- рожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструк- ций, регламентирующих безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабо- раторных работ

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и налад- ке систем железнодорожной ав- томатики	Практический опыт: – организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. Умения: – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автома- тики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регу- лировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструк- ций, регламентирующих безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Практический опыт определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания. Умения: – определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной авто- матики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирую- щие безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабораторных работ

ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Практический опыт: – выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Умения: – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Знания: – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструк- ции, регламентирующие безопасность движения поездов.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабо- раторных работ
ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	Практический опыт составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам. Умения: – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. Знания: – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.	наблюдение при выполнении и защите практических и/или лабо- раторных работ

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к раз- личным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	наблюдение при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения
ОК 02. Осуществлять поиск, ана- лиз и интерпретацию информа- ции, необходимой для выполне- ния задач профессиональной де- ятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	выполнение презентаций, подготовка сообщений (проектные методы)

Результаты (формируемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодей- ствовать с коллегами, руковод- ством, клиентами ОК 09. Использовать информаци- онные технологии в профессио- нальной деятельности	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью во время групповой работы, взаимопроверка выполнение практических и/или лабораторных работ и отчётов по ним с использованием компьютеров, подготовка презентаций
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном язы- ках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	выполнение практических и/или лабораторных работ с использованием таблиц, методических указаний, технической справочной литературы

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения