

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панова Надежда Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 20.05.2024 11:25:03

Уникальный программный ключ:

b4eabebadef012aa0b2f43b852449c1b1e1e1

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Колледж железнодорожного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ

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

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4 Условия реализации профессионального модуля	28
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2022 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВД.02: Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

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

- применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

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

уметь:

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

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

– осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

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

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

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

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

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

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

знать:

– 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

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 715 часов,
в том числе: максимальная учебная нагрузка – 381 часов (в том числе по вариативу – 193 часов), включая:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 298 часа,
- самостоятельная нагрузка обучающегося – 63 часов;
- консультации – 4 часов;
- промежуточная аттестация – 26 часов;
- учебная практика – 180 часов;
- производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.02.01	Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	экзамен, 4 семестр экзамен, 6 семестр дифференцированный зачет, 5 семестр	экзамен, 6 семестр экзамен, 8 семестр дифференцированный зачет, 7 семестр
УП.02.01	Электромонтажные работы	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
УП.02.02	Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзамен (квалификационный)	6 семестр	8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ
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 СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам
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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
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 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных
ЛР 15	Приобретение обучающимся социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества
ЛР 19	Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда
ЛР 29	Постоянно занимающийся саморазвитием

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	60 (20)	48		-	12	-
Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ		96 (58)	80		-	16	-	
Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ		161(57)	134	36	-	27	-	
Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения		44(26)	36	10	-	8	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	УП.02.01 Электромонтажные работы		108					
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	УП.02.02 работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ		72					
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ		144					
Консультации			4(4)					
Экзамены			16(16)					
Квалификационный экзамен			10(10)					
Всего			715(193).	298	46	-	63	-

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в разделах:

1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ – 8 часов;
2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ – 40 часов;
3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ – 28 часа;
4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения – 20 час, содержание учебного

материала выделено курсивом. Добавлено 63 часа на самостоятельную работу для подготовки к практическим и лабораторным работам и составления отчетов, подготовки рефератов и докладов. Содержание учебного материала и самостоятельной работы выделено курсивом.

Консультации 4 часа, экзамены 26 часов

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции и личностные результаты
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ				
МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ		381	46	
Раздел 1.	Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	60(20)		
Тема 1.1. Общие принципы Организации и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. <i>Правила устройства электроустановок. Производство и распределение электроэнергии. Классификация потребителей СЦБ и связи по надежности обеспечения электроэнергией.</i></p> <p><i>Основные требования к устройствам электроснабжения. Нормы качества электрической энергии. Ряды номинальных напряжений.</i></p> <p><i>Системы электропитания. Общие положения. Автономная и буферная системы питания. Безаккумуляторные и комбинированные системы питания. Резервирование электропитания. Источники резервного питания. Назначение и основные параметры источников бесперебойного питания (ИБП). Принцип построения ИБП. Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания. Классификация электрических воздействий и объекты защиты. Методы и средства защиты от импульсных помех. Методы и средства защиты от токовых перегрузок. Защитное заземление.</i></p>	18	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала <i>Выпрямление переменного тока. Выпрямительные диоды. Тиристоры. Классификация и параметры выпрямителей. Однофазная одно-и двухполупериодная схемы выпрямления. Трехфазные и многофазные схемы выпрямления. Основные параметры. Сравнительная оценка схем выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей. Схемы выпрямления с умножением напряжения. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, основные параметры. Преобразователи частоты. Стабилизаторы напряжения. Классификация, основные параметры. Принцип действия компенсационных и импульсных стабилизаторов напряжения. Преобразователи напряжения. Назначение, классификация, основные параметры. Электропитание устройств электрической централизации промежуточных станций. Системы электропитания устройств малых (промежуточных) станций. Структурная схема электропитающих установок станции от 12 до 30 стрелок. Панель вводная ПВ2-ЭЦ. Панель распределительная ПР2-ЭЦ. Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Характеристики питающих устройств. Вводная панель ПВ1-ЭЦК. Распределительная панель ПР1-ЭЦК. Выпрямительно-преобразовательная панель ПВП1-ЭЦК. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК. Стрелочная панель ПСТН1-ЭЦК. Щиты выключения электропитания. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание центральных постов диспетчерской централизации. Электропитание устройств линейных пунктов ДЦ. Электропитание микропроцессорных систем СЦБ и ЖАТ.</i>	26	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 1.3. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала <i>Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств автоматической и полуавтоматической блокировки и контроля свободы перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах. Электропитание систем контроля подвижного состава</i>	4	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1	<p>Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет - ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.</p> <p><i>Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.</i></p> <p><i>Составление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.</i></p> <p><i>Подготовка конспекта со структурной схемой энергетической системы.</i></p> <p><i>Конспект материала по надежности обеспечения электроэнергией потребителей СЦБ.</i></p> <p><i>Подготовка сообщений и докладов по нормам и качеству электрической энергии.</i></p> <p><i>Конспект материала по устройству и принципу работы источников резервного питания (дизель-генераторных установок, аккумуляторных батарей, источников бесперебойного питания).</i></p> <p><i>Конспект материала по свойствам и параметрам элементов защиты цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.</i></p>	12	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
Тематика домашних заданий	<p>Изучение принципов организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение систем электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Изучение способов резервирования электропитания.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников резервного питания (дизель-генераторных установок, аккумуляторных батарей, источников бесперебойного питания).</p> <p>Изучение методов и схемы защиты цепей электропитания питания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста электрической централизации крупной станции.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста электрической централизации малой станции.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста горочной автоматической централизации.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников электропитания постовых и линейных устройств диспетчерской централизации.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников электропитания микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоблокировки.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоматических ограждающих устройств на переездах.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания систем контроля подвижного состава.</p> <p>Изучение требований Правил устройства электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>			

1	2	3	4	5
Раздел 2.	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ	96(56)		
Тема 2.1. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала 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 маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт	24	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 2.2. Строительство линий СЦБ	Содержание учебного материала Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград	20	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 2.3. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов	Содержание учебного материала Принцип передачи информации по оптическим волокнам Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий	16	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
Тема 2.4. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний	Содержание учебного материала 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	10	-	3 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 2.5. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала Способы заземления и типы заземляющих устройств Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	10	-	3 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение материала с использованием учебной литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний.	16	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тематика домашних заданий	Изучение классификации и требований к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Изучение воздушных линий СЦБ, арматуры воздушных линий. Изучение материалов воздушных линий. Изучение кабельных линий СЦБ, оборудования, материалов и арматуры кабельных линий. Изучение классификации, устройств и маркировки кабелей СЦБ. Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Изучение особенностей прокладки кабелей в помещениях.			

1	2	3	4	5
	Изучение принципов передачи информации по оптическим волокнам, классификации, устройства и маркировки волоконно-оптических кабелей, особенностей прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий. Изучение классификации и источников опасных и мешающих влияний. Изучение методов и средств защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний, методов и средств защиты линий СЦБ от коррозии. Изучение способов заземления и типов заземляющих устройств, схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ			
Раздел 3.	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ	161(87)	36	
Тема 3.1. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала Виды технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Методы технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта. Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ. Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта. Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта	36	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
<p>Тема 3.2 Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>	<p>Содержание учебного материала Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации. Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств. Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Технология обслуживания воздушных линий СЦБ. Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок. Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок. Технология замены приборов СЦБ. Технология обслуживания железобетонных конструкций. Технология обслуживания защитных устройств. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ. Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации. <i>Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях перегонах. Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов. Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей.</i></p>	50	-	<p>3 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29</p>

1	2	3	4	5
	<p>3.Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях)</p> <p>4. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя проверка коллектора электродвигателя</p> <p>5. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение соп</p> <p>6. Проверка состояния рельсовых цепей на станции</p> <p>7 Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность</p> <p>8. Внешний осмотр дроссель - трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель - трансформаторов</p> <p>9. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов</p> <p>10.Проверка состояния приборов и штепсельных розеток</p> <p>11. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.</p> <p>12. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления элек</p> <p>13. Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа</p>			

1	2	3	4	5
Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология и сроки переключения устройств СЦБ. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ	6	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1- ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
	Практические занятия: 14. Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ	8	8	ОК01-ОК-09, ПК.2.1- ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 3.4 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	6	-	3 ОК01-ОК-09, ПК.2.1- ПК.2.7
Самостоятельная работа обучающихся по раздел 3	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий	27	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1- ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 19

1	2	3	4	5
Тематика домашних заданий	Изучение действующих нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение технологических карт, устанавливающих порядок производства работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. <i>Сборник технологических карт обслуживания устройств СЦБ Часть 1, Часть 2, Часть 3, Часть 4.</i> Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Изучение нормы, правил и технологии выполнения монтажных, регулировочных и пусконаладочных работ. Разработка мероприятий по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях			
Раздел 4.	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	44(26)	10	
Тема 4.1. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации	Содержание учебного материала Общие положения, основные понятия и определения <i>ПТЭ</i> . Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта . Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание. Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч. Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Организация движением поездов <i>по инфраструктуре</i> . Управление движением поездов на железнодорожном транспорте. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи. Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ <i>Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</i>	14	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1- ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
4.2 Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	Содержание учебного материала Общие положения. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без пользования сигналами. Порядок производства работ на перегонах и переездах. <i>Выключение стрелок. Общие требования. Стрелки электрической централизации.</i> Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. <i>Порядок выключения участков пути, стрелок и участков пути при производстве путевых работ.</i> Порядок выключения контрольно-габаритных устройств. <i>Порядок замены приборов.</i> Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств с предварительной записью и без записи, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников. Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	10	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
	Практические и лабораторные занятия: 1.Ролевая игра «Выполнение работ с разрешения дежурного по станции и записью в Журнале осмотра путей стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети». («Журнал осмотра. Форма ДУ-46») 2.Ролевая игра «Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ» 3.Ролевая игра «Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях»	10	10	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
Тема 4.3. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов	Содержание учебного материала Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог	2	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических занятий	8	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
		44	10	
Тематика домашних заданий	Изучение разделов Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации. Изучение разделов Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Изучение разделов Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. <i>Изучение разделов Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.</i> Изучение руководящих документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов			
Консультаци		4		
Экзамены		26		
УП.02.01 Учебная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ		180	-	-
Виды работ	- электромонтажные работы - работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ	108 72	-	ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
ПП.02.01 Производственная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ		144	-	-

1	2	3	4	5
Виды работ	<ul style="list-style-type: none"> - 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	-	2 ОК01-ОК-09, ПК.2.1-ПК.2.7 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 29
ВСЕГО		715	46	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ реализуется в учебном кабинете технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; в лаборатории приборов и устройств автоматики; в лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; в лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики; в мастерских: слесарно-механические, электромонтажные, монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Оснащение кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (не используются);
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории приборов и устройств автоматики

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение мастерских: электромонтажных, монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- специализированная мебель;

- монтажные материалы;
- набор инструментов (монтажных, измерительных);
- верстаки;
- наглядные пособия.

4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Левченко В.А., Михальская О.С. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2023. — 111 с. - Режим доступа: <https://umczdt.ru/read/280430/?page=1> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Вяткин, В.Г. Проверка и регулировка механических характеристик реле НМШ, АНШ : иллюстрированное учебное пособие / В. Г. Вяткин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 48 с. — 978-5-907479-72-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1202/280475/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Курченко, А.В. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие / А. В. Курченко. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. — 978-5-907206-62-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/251710/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

Дополнительная учебная литература:

1. Гусева Е.О. Оборудование перегона устройствами автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением оборудования : методические рекомендации / Е. О. Гусева. — Хабаровск : ДвГУПС, 2020. — 15 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1055/264980/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ИОТ РЖД-4100612-ЦДИ-245-2022 М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 138 с. — (Среднее профессиональное образование).- режим доступа: <https://znanium.com/read?id=424978>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по выполнению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» МДК 02.01 Основы технического

обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 1 Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ / Е.Б. Пермяков - 2021. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ профессионального модуля ПМ.02, МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (Тема 1.1 Электропитание устройств систем СЦБ и ЖАТ)/ Е.Б. Пермяков - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

3. Методические пособие по выполнению лабораторных работ ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ Раздел 1 Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ / Е.Б. Пермяков - 2021. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

4. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 2 / Т.Н. Чумакова - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:)- 27.02.03

5. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ / Т.Н. Чумакова - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

6. Методические указания по выполнению самостоятельных работ ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ / Т.Н. Чумакова - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

7. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ Раздел 3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ / И.А. Казачкина - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

8. Методическое пособие по организации самостоятельной работы

обучающихся очной формы обучения ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ / Е.И. Вьюнова - 2021. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

9. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 4 Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения / Е.И. Вьюнова - 2020. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01 «Электротехническое черчение», ОП.02 «Электротехника», ОП.03 «Общий курс железных дорог», ОП.04 «Электронная техника», ОП.05 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.11 «Электрические измерения», ОП.08 «Цифровая схемотехника», ОП.13 «Связь на железнодорожном транспорте» и параллельное изучение ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики», ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ».

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.02.01 по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится концентрированно в мастерских слесарно-механических, электромонтажных, монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ и производственную практику (по профилю специальности) ПП.02.01 по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ	умение обеспечивать техническое обслуживание, монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
<p>ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p>	<p>знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенностей монтажа регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики; осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p>	<p>обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам</p>	<p>умение составлять монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знание способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Текущий контроль: Наблюдение за знанием способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за умением осуществлять поиск, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Текущий контроль: Наблюдение за умением работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>умение осуществлять поиски использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением осуществлять поиски использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития личностного характера. при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>