

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ткачева Лариса Владимировна
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 16.09.2025 21:29:31
Уникальный программный ключ:
6193ebd093351b6251af28b8e5ef9cbb3f05df49

Приложение
ООП–ППССЗ по специальности
23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ,
МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ
для специальности
23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2025г.)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	Ошибка! Закладка не определена. 7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики» (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ОВП): Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 2.2 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП – ПСССЗ: профессиональный цикл.

ПМ.02 «Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

ПМ.02 «Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте

(железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

ПО.1 определения и устранения отказов станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПО.2 разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ.

уметь:

У.1 контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;

У.2 контролировать работу перегонных систем автоматики

У.3 контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики

У.4 анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;

У.5 измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

У.6 регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

У.7 анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.

знать:

3.1 алгоритм функционирования станционных систем автоматики;

3.2 алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;

3.3 алгоритм функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

3.4 конструкции приборов и устройств СЦБ;

3.5 принципы работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;

3.6 технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

3.7 технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.

Профессиональный модуль так же имеет целью реализацию программы воспитательной работы и обеспечивает формирование у обучающихся личностных результатов:

ЛР 13 - Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 19 – Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 25 - Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

ЛР 27 - Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 - Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

ЛР 31 - Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.4. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы, соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно–методическое обеспечение:

методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные: лекция.

1.5.2 Активные и интерактивные: проблемная лекция, работа в парах, анализ конкретных ситуаций, деловые игры.

Учебный материал МДК 02.01 Ремонт, монтаж и регулировка устройств СЦБ и ЖАТ является базой для МДК 01.02. Перегонные системы железнодорожной автоматики и телемеханики, МДК 01.03 Станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики.

Рабочая программа профессионального модуля содержит все основные разделы и темы, составляющие основу фундаментальных знаний, навыков и умений обучающихся и позволяет им освоить основной вид профессиональной деятельности и овладеть соответствующими профессиональными и общими компетенциями.

Для более углубленного изучения и закрепления теоретического материала профессионального модуля и приобретения практического опыта программой предусмотрено проведение лабораторных и практических работ, которые выполняются как в лабораторных условиях, так и на полигоне.

1.6. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по очной форме обучения

Максимальная учебная нагрузка: 807 часов, из них:

- обязательная аудиторная нагрузка – 363 часа;
- самостоятельная работа – 180 часов;
- практика производственная – 252 часа;
- промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики», освоение производственной практики (Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ВД 02	Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.1	Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК2.2	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Очная форма обучения

[illegible]

ПК 2.1 ПК 2.2	Экзамен по модулю	12							12		
	Всего:	807	363	126	126	-	180	-	12	-	252

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные компетенции
1	2	3	4
2 курс 4 семестр			
МДК.02.01 Ремонт, монтаж и регулировка устройств СЦБ и ЖАТ		200	
Тема 1.1. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств СЦБ и ЖАТ	Содержание:	44	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК	2	
	Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение	2	
	Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ).	2	
	Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	
	Современные информационные технологии в работе РТУ. Программный комплекс АСУЩ2	2	
	Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. Интерактивное обучение	2	
	Типовые нормы времени. Нормированные задания электромеханика РТУ	2	
	Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	
	Организация технологии работ, прием, хранение и первичная обработка приборов	2	
	Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	
	Организация ремонта аппаратуры СЦБ. Программа бережливого производства. Интерактивное обучение.	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	2	
	<i>Лабораторная работа №1.</i> Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	20	
	<i>Самостоятельная работа №1.</i> Подготовить презентацию на тему: «Организация работы ремонтно-технологического участка».	4	

Тема 1.2. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Самостоятельная работа №2. Подготовить кроссворд по изученной теме с применением приложения learningapps.org	2	
	Самостоятельная работа №3. Подготовить план-конспект на тему: «Организация технологии работ, прием, хранение и первичная обработка приборов»	2	
	Самостоятельная работа №4. Подготовить реферат на тему: «Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ».	2	
	Самостоятельная работа №5. Подготовить сообщение на тему: «Нормативное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов СЦБ».	2	
	Самостоятельная работа №6. Подготовить презентацию на тему: «Цели и задачи бережливого производства в РТУ»	4	
	Самостоятельная работа №7. Подготовить презентацию на тему: «Учет и контроль выполнения работ в РТУ».	4	
	Содержание:	38	
	Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Технология ремонта реле постоянного тока типа НМШ, НМШМ, АНШ. Интерактивное обучение	4	
	Технология ремонта реле постоянного тока с термическим элементом типа НМШТ, АНШМТ	2	
	Технология ремонта нейтральных пусковых реле постоянного тока типа НМПШ	2	
	Технология ремонта огневых малогабаритных реле переменного тока ОМШ2, АОШ2	2	
	Технология ремонта нейтральных малогабаритных реле с выпрямителями НМВШ, АНВШ	2	
	Технология ремонта нейтральных малогабаритных реле типа АШ, АПШ	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	4	
	Лабораторная работа №2. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт нейтрального реле НМШ	4	
	В том числе, самостоятельной работы:	18	
	Самостоятельная работа №8. Подготовить презентацию на тему: «Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ»	4	
	Самостоятельная работа №9. Подготовить реферат на тему: «Развитие релейной аппаратуры ЖАТ»	2	
	Самостоятельная работа №10. Подготовить план-конспект на тему: «Технология ремонта реле постоянного тока с термическим элементом типа НМШТ, АНШМТ»	2	
	Самостоятельная работа №11. Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки ремонта реле переменного тока типа АНВШ»	2	

<i>Самостоятельная работа №12.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки и ремонта огневых малогабаритных реле переменного тока ОМШ2, АОШ2»	2
<i>Самостоятельная работа №13.</i> Подготовить презентацию на тему: «Современные информационные технологии в работе РТУ».	4
<i>Самостоятельная работа №14.</i> Подготовить кроссворд по изученной теме с применением приложения learningapps.org	2
Содержание:	4
Технология ремонта и проверки реле типа РЭЛ	2
В том числе, лабораторных занятий:	2
<i>Лабораторная работа №3</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа РЭЛ	2
Содержание:	6
Технология ремонта и проверки поляризованных пусковых реле типа ППР3	2
Технология ремонта и проверки поляризованных реле типа ПМПШ-150/150	2
В том числе, лабораторных занятий:	2
<i>Лабораторная работа №4</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт поляризованного реле ПМПШ	2
Содержание:	20
Технология ремонта комбинированных реле типа КМШ, СКШ, СКПШ.	2
Технология проверки и ремонта реле типа ИМШ, ИМВШ	2
В том числе, лабораторных занятий:	8
<i>Лабораторная работа №5</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт комбинированного реле КМШ	4
<i>Лабораторная работа №6</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа СКШ, СКПШ	2
<i>Лабораторная работа № 7</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт импульсного реле ИМШ	2
В том числе, самостоятельной работы:	8
<i>Самостоятельная работа №15.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки и ремонта реле типа ИМШ, ИМВШ»	2
<i>Самостоятельная работа №16.</i> Подготовка к лабораторным занятиям, оформление и защита лабораторных работ	6
Содержание:	6
Технология проверки и ремонта реле переменного тока типа ДСШ	2

В том числе, лабораторных занятий:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
<i>Лабораторная работа № 8</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока ДСШ	4	
Содержание:	14	
Технология проверки и ремонта маятниковых трансмиттеров типа МТ1, МТ2	2	
Технология ремонта кодовых путевых трансмиттеров типа КПТШ	2	
Технология проверки и ремонта кодовых реле типа КДР, КДРШ, УКДР	2	
Технология проверки и ремонт трансмиттерных реле ТШ-65, ТШ-2000	2	
В том числе, лабораторных занятий:	6	
<i>Лабораторная работа №9</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятникового трансмиттера МТ	2	
<i>Лабораторная работа №10</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодового путевого трансмиттера КПТШ	2	
<i>Лабораторная работа № 11</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансмиттерного реле ТШ	2	
Содержание:	14	
Технология проверки и ремонта блоков электрической централизации	2	
В том числе, лабораторных занятий:	2	
<i>Лабораторная работа №12</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блоков электрической централизации	2	
В том числе, самостоятельной работы:	10	
<i>Самостоятельная работа №17.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки и ремонт трансмиттерных реле ТШ-65»	2	
<i>Самостоятельная работа №18.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки и ремонта блоков электрической централизации»	2	
<i>Самостоятельная работа №19.</i> Подготовка к лабораторным занятиям, оформление и защита	6	
Содержание:	10	
Общие сведения о технологии проверки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	2	
Технология проверки и ремонта предохранителей штепсельных банановых	2	
Технология проверки и ремонта выравнивателей типов ВК, ВОЦН, ВОЦЩ	2	
Технология проверки и ремонта разрядников вентильных низковольтных	2	
В том числе, лабораторных занятий:	2	

Лабораторная работа №13 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт разрядника РВНШ	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Содержание:	4	
Технология проверки сигнальных и путевых трансформаторов	2	
В том числе, лабораторных занятий:	2	
Лабораторная работа №14 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансформатора СЦБ	2	
Содержание:	16	
Технология проверки блоков конденсаторных штепсельных типа КБМШ	2	
Технология проверки блока защитного штепсельного типа ЗБ-ДСШ	2	
Технология проверки и ремонта выпрямительных устройств	2	
Технология проверки фильтров путевых типа ФП-25М	2	
В том числе, лабораторных занятий:	8	
Лабораторная работа №15 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт бесконтактного коммутатора тока БКТ	2	
Лабораторная работа №16 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт выпрямителя типа ВАК	2	
Лабораторная работа №17 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блок-фильтра ЗБФ-1	2	
Лабораторная работа №18 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блока типа БКР	2	
Содержание:	8	
Технология проверки приемника путевого ПП1	2	
Технология проверки генератора путевого ГП3	2	
Технология проверки фильтра путевого ФПМ	2	
В том числе, лабораторных занятий:	2	
Лабораторная работа №19 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт генератора путевого ГП	2	
Содержание:	16	
Обобщение и систематизация знаний	2	
В том числе, самостоятельной работы:	14	
Самостоятельная работа №20. Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки сигнальных и путевых трансформаторов»	2	

	Самостоятельная работа №21. Подготовить реферат на тему: «Перспективы применения бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ».	2	
	Самостоятельная работа №22. Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки и ремонта выпрямительных устройств».	2	
	Самостоятельная работа №23. Подготовить кроссворд по изученным темам за семестр с применением приложения learningapps.org	2	
	Самостоятельная работа №24. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление и защита лабораторных работ	6	
Итого по МДК 02.01 Ремонт, монтаж и регулировка устройств СЦБ и ЖАТ		200	
МДК 02.02 Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ		287	
3 курс 5 семестр		165	
Тема 1.1 Правила обеспечения безо- пасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	Содержание:	56	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации. Обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения	2	
	Организация эксплуатации технологических систем, сооружений, устройств и объектов технического назначения железнодорожного транспорта.	2	
	Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	2	
	Сигналы на железнодорожном транспорте. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели. <i>Интерактивное обучение</i>	2	
	Светофоры на железнодорожном транспорте. Сигналы светофоров.	2	
	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте	2	
	Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных автоматической блокировкой	2	
	Действия при неисправностях автоматической блокировки. Прекращение и восстановление действия автоматической блокировки.	2	
	Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой.	2	
	Движение поездов при неисправностях полуавтоматической блокировки.	2	
	Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех систем интервального регулирования движения поездов и связи.	2	

	Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением пользования сигналами. <i>Интерактивное обучение.</i> Порядок выключения устройств СЦБ без сохранения пользования сигналами Понятие «Технологическое окно». Нормативное оформление, допуски, разрешение. Порядок производства работ на перегонах и переездах. <i>Интерактивное обучение</i> Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. <i>Интерактивное обучение</i> Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2 2 2 2 2 2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №1.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы ДУ-46, ЦШ-530». <i>Самостоятельная работа №2.</i> Подготовить реферат на тему: «Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта». <i>Самостоятельная работа №3.</i> Подготовить реферат на тему: «Общие требования к организации движения поездов на железнодорожном транспорте». <i>Самостоятельная работа №4.</i> Подготовить сообщение по теме: «Выполнение плановых работ в технологические «окна» <i>Самостоятельная работа №5.</i> Подготовить план-конспект на тему: Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы ДУ-46, ЦШ-530. <i>Самостоятельная работа №6.</i> Составить кроссворд на тему: «Понятия и термины ПТЭ» <i>Самостоятельная работа №7.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Контроль габаритов, учет и устранение негабаритных мест» <i>Самостоятельная работа №8.</i> Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч» <i>Самостоятельная работа №9.</i> Подготовить сообщение по теме: «Проведение работ без нарушения графика движения поездов» «Выполнение плановых работ в технологические «окна» <i>Самостоятельная работа №10.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Одиночная и комплексная замена приборов»	22 2 2 2 2 2 2 2 2 2	

	Самостоятельная работа №11. Подготовить план-конспект на тему: Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы ДУ-46, ЦШ-530.	2	
Тема 1.2 Организация технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ	Содержание:	18	ОК 01
	Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и ЖАТ.	2	ОК 02
	Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и ЖАТ.	2	ОК 04
	Регламентирующая документация по техническому обслуживанию.		ОК 07
	Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. <i>Интерактивное обучение.</i>	2	ОК 09
	Планирование, учет и контроль выполнения работ.	2	ПК 2.1
	Современные технологии обслуживания и ремонта.	2	
	Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта.	2	ЛР 13, ЛР 19
	В том числе, практических занятий:	2	ЛР 25, ЛР 27
Тема 1.3 Порядок технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ	<i>Практическое занятие №1.</i> Ознакомление с основными измерительными приборами и документацией, применяемой в устройствах автоматики.	2	ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, самостоятельной работы:	4	
	<i>Самостоятельная работа №12.</i> Подготовить план-конспект на тему: «Планирование, учет и контроль выполнения работ».	2	
	<i>Самостоятельная работа №13.</i> Подготовить презентацию на тему: «Современные технологии обслуживания и ремонта».	2	
	Содержание:	32	
	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей.	2	ОК 01
	Технология проверки дневной видимости сигнальных огней светофоров, маршрутных указателей.	2	ОК 02
	Технология смены ламп светофоров. Регулировка напряжения на лампах светофоров.	2	ОК 04
	В том числе, практических занятий:	8	ОК 07
	<i>Практическое занятие №2.</i> Проверка дневной видимости сигнальных огней светофоров, маршрутных указателей. Интерактивное обучение.	2	ОК 09
	<i>Практическое занятие №3.</i> Смена ламп светофоров. Интерактивное обучение	2	ПК 2.1
	<i>Практическое занятие №4.</i> Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.	2	ПК 2.2
	<i>Практическое занятие №5.</i> Замена жгута коммутации мачтового светофора	2	ЛР 13, ЛР 19
	В том числе лабораторных занятий:	4	ЛР 25, ЛР 27
			ЛР 30, ЛР 31

	Лабораторное занятие №1. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Лабораторное занятие №2. Измерение времени на отпускание якорей сигнальных реле на железнодорожной станции и перегоне.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	14	
	Самостоятельная работа №14. Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Перечень основных работ по техническому обслуживанию светофоров»	4	
	Самостоятельная работа №15. Подготовить реферат на тему: «Устройство светофоров. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей».	2	
	Самостоятельная работа №16. Подготовить презентацию на тему: «Замена ламп светофоров. Правила производства и работ и техники безопасности».	4	
	Самостоятельная работа №17. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление и защита лабораторных и практических работ	4	
	Содержание:	34	
	Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур	2	
	Технология проверки наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур.	2	
	Технология поверки внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК.	2	
	В том числе, практических занятий:	12	
	Практическое занятие №6. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК).	2	
	Практическое занятие №7. Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику.	2	
	Практическое занятие №8. 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). Интерактивное обучение.	2	
	Практическое занятие №9. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Интерактивное обучение	2	
	Практическое занятие №10. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя	2	
	Практическое занятие №11. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки.	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	4	

	Лабораторное занятие №3. Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Лабораторное занятие №4. Измерение напряжения контрольной цепи схемы управления стрелкой на постоянном и переменном токе. Измерение напряжения на двигателе.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	12	
	Самостоятельная работа №18. Подготовить сообщение на тему: «Порядок проверки наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур».	2	
	Самостоятельная работа №19. Составить кроссворд на тему: «Проверка внутреннего состояния электропривода типа СП, исправности электродвигателя, его коллектора и щеточного узла с переводом стрелки, чистка и смазывание электропривода».	2	
	Самостоятельная работа №20. Подготовить реферат на тему: «Отказы централизованных стрелок и причины их проявления».	2	
	Самостоятельная работа №21. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление и защита лабораторных и практических работ	6	
	Содержание:	25	
	Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания дроссель-трансформаторов, кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков.	2	
	Технология проверки станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	2	
	Технология проверки напряжения на путевых реле на станции и перегонах	2	
	В том числе, практических занятий:	8	
	Практическое занятие №12. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	2	
	Практическое занятие №13. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты.	2	
	Практическое занятие №14. Проверка внутреннего состояния дроссель-трансформаторов.	2	
	Практическое занятие №15. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков.	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие №5. Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах.	2	
	Лабораторное занятие №6. Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	7	

	Самостоятельная работа №22. Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность. Технология проверки напряжения на путевых реле на станции и перегонах».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Самостоятельная работа №23. Составить кроссворд по изученной теме с применением приложения learningapps.org	2	
	Самостоятельная работа №24. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление и защита лабораторных и практических работ	3	
	3 курс 6 семестр	122	
	Содержание	54	
	Технология обслуживания кабельных линий СЦБ	2	
	Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.	2	
	Технология проверки сопротивления изолирующих стыков.	2	
	Технология обслуживания аппаратов управления и контроля.	2	
	Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок.	2	
	Комплексная проверка состояния устройств на переезде и исправности их действия	2	
	Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.	2	
	Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств и УКСПС	2	
	Проверка путевых параметров САУТ. Настройка генератора САУТ в резонанс	2	
	Проверка сопротивления изоляции электрических цепей, контролируемых сигнализатором заземления	2	
	Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов	2	
	Технология обслуживания устройств электропитания, дизель-генераторных установок	2	
	Технология замены приборов СЦБ. Одиночная смена приборов, имеющее штепсельное соединение	2	
	В том числе, практических занятий:	16	
	Практическое занятие №16. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов.	2	
	Практическое занятие №17. Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации автоматических шлагбаумов.	2	
	Практическое занятие №18. Проверка кабельных муфт со вскрытием.	2	
	Практическое занятие №19. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов.	2	
	Практическое занятие №20. Проверка состояния изоляции кабелей от релейных шкафов и светофоров на участках с электротягой.	2	

	Практическое занятие №21. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Практическое занятие №22. Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа.	2	
	Практическое занятие №23. Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля их перегорания.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	12	
	Самостоятельная работа №25. Подготовить план-конспект на тему: «Технология обслуживания вагонных замедлителей сортировочных горок»	2	
	Самостоятельная работа №26. Подготовить реферат на тему «Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств и УКСПС».	2	
	Самостоятельная работа №27. Подготовить реферат по теме: «Технология обслуживания кабельных линий СЦБ».	2	
	Самостоятельная работа №28. Составить кроссворд по теме «Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ».	2	
	Самостоятельная работа №29. Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита практических работ	4	
	Содержание:	30	
	Технология замены релейных блоков.	2	
	Технология обслуживания железобетонных конструкций	2	
	Технология обслуживания защитных устройств	2	
	Проверка и регулировка приборов грозозащиты	2	
	Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ	6	
	В том числе, практических занятий:	12	
	Практическое занятие №24. Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее	2	
	Практическое занятие №25. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора.	2	
	Практическое занятие №26. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.	2	
	Практическое занятие №27. Проверка входных, маршрутных светофоров на невозможность их открытия при занятом изолированном участке.	2	
	Практическое занятие №28. Проверка выходных светофоров на невозможность их открытия при несоответствующем направлении движения; при занятом участке удаления.	2	
	Практическое занятие №29. Проверка стрелок на невозможность их перевода при незаданном и заданном маршруте.	2	

	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №30.</i> Подготовить реферат на тему «Проверка и регулировка приборов грозозащиты».	8 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	<i>Самостоятельная работа №31.</i> Подготовить план – конспект на тему: «Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.».	2	
	<i>Самостоятельная работа №32.</i> Подготовка к практическим занятиям, оформление и защита практических работ	4	
	Содержание:	8	
	Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.	2	
	Проверка соответствия данных АСУ-Ш и фактически установленных приборов СЦБ.	2	
	В том числе, практических занятий: <i>Практическое занятие №30.</i> Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.	2 2	
Тема 1.4 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №33.</i> Подготовить план – конспект на тему: «Проверка соответствия данных АСУ-Ш и фактически установленных приборов СЦБ».	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Содержание:	10	
	Организация монтажно-наладочных работ устройств автоматики и телемеханики. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	
	Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	2	
	Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.	2	
	В том числе, практических занятий: <i>Практическое занятие №31.</i> Составление монтажных схем по принципиальным схемам.	2 2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №34.</i> Подготовить реферат на тему: «Организация монтажно-наладочных работ устройств автоматики и телемеханики. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ».	2 2	
Тема 1.5 Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях	Содержание:	10	
	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях.	2	
	Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	6	

	<i>Самостоятельная работа №35</i> Подготовить план-конспект на тему: «Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период».	2	
	<i>Самостоятельная работа №36.</i> Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Работа в условиях низких температур».	4	
Тема 1.6 Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов	Содержание:	10	
	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	
	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог.	2	
	Обобщение и систематизация знаний	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	4	
	<i>Самостоятельная работа №37.</i> Составление конспекта на тему: Основные положения Федерального закона № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».	2	
	<i>Самостоятельная работа №38.</i> Подготовить кроссворд по изученным темам за семестр.	2	
Итого по МДК 02.02 Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ		287	
МДК 02.03 Технология определения и устранения отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожных автоматики и телемеханики		56	
Тема 1.1 Общий порядок расследования случаев отказов устройств ЖАТ	Содержание:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Общие данные, устанавливаемые для всех случаев отказов. Ложная занятость рельсовой цепи на станции и на перегоне. Выход из строя кабеля из – за пониженного сопротивления изоляции жил или внутреннего обрыва жил. Перегорание лампы на светофоре. Стрелка не переводится. Потеря контроля стрелки. Перегорание или обрыв нити предохранителя. Перечень данных, устанавливаемых при расследовании аппаратуры. Разряд аккумуляторной батареи. Неисправность схемы смены направления движения 2-хсторонней автоблокировки. Отказ аппаратуры контроля буксовых узлов подвижного состава на ходу. Отказ УКСПС.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	
	<i>Практическое занятие №1.</i> Общий порядок расследования случаев отказов устройств ЖАТ	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	4	
	<i>Самостоятельная работа №1.</i> Составление плана-конспекта на тему: «Отказ устройств вследствие хищения и порчи оборудования»	2	
	<i>Самостоятельная работа №2.</i> Подготовить реферат на тему: «Устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем ЖАТ»	2	
Тема 1.2	Содержание:	8	ОК 01 ОК 02
	Комплексные неисправности централизованной стрелки. Программа АОС – ШЧ	2	

Алгоритм поиска и устранения неисправностей централизованной стрелки	Неисправности в схемах управления стрелочным переводом. Программа АОС - ШЧ	2	ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, практических занятий:	2	
	<i>Практическое занятие №2.</i> Алгоритм поиска и устранения неисправностей централизованной стрелки	2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №3.</i> Составление плана-конспекта на тему: «Устранение неисправностей централизованных стрелок»	2 2	
Тема 1.3 Алгоритм поиска и устранения неисправностей рельсовой цепи	Содержание:	8	
	Характерные неисправности в разветвленной фазочувствительной рельсовой цепи.	2	
	Алгоритм поиска отказов в тональной рельсовой цепи.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	
	<i>Практическое занятие №3.</i> Алгоритм поиска и устранения неисправностей рельсовой цепи на станции.	2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №4.</i> Подготовить реферат на тему: «Отказы и устранения неисправностей в тональной рельсовой цепи»	2 2	
Тема 1.4 Алгоритм поиска отказов устройств автоблокировки	Содержание:	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Повреждение сигнальной точки. Программа АОС - ШЧ	2	
	Поиск неисправности в схеме смены направления движения. Программа АОС - ШЧ	2	
	Порядок расследования отказов аппаратуры СЦБ на сигнальных установках автоблокировки. Программа АОС - ШЧ	2	
	В том числе, практических занятий:	2	
	<i>Практическое занятие №4.</i> Алгоритм поиска отказов устройств автоблокировки	2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №5.</i> Составление плана-конспекта на тему: «Повреждение сигнальной точки. Программа АОС – ШЧ»	2 2	
Тема 1.5 Методика поиска причин сбоев АЛСН	Содержание:	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09, ПК 2.1 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Анализ сбоев в работе АЛСН. Способы устранения характерных нарушений нормальной работы устройств АЛСН. Программа АОС - ШЧ	2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №6.</i> Подготовить реферат на тему: «Анализ сбоев в работе АЛСН»	2 2	
Тема 1.6	Содержание:	8	

Алгоритм поиска отказов в постовых устройствах ЭЦ	Отказы в процессе установки поездного и маневрового маршрута. Отказы в процессе размыкания маршрута.	2	ОК 01 ОК 02
	Самопроизвольное перекрытие поездных сигналов при нормальной работе напольных устройств. Возможные неисправности схемы отмены и искусственной разделки маршрута.	2	ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Неисправности схемы включения пригласительного сигнала на входном, выходных и маршрутных светофорах. Программа АОС - ШЧ	2	
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №7.</i> Составление плана-конспекта на тему: «Возможные неисправности схемы отмены и искусственной разделки маршрута»	2 2	ПК 2.1 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Тема 1.7. Алгоритм поиска отказов в микропроцессорных и диагностических системах автоматики	Содержание:	10	
	Действия эксплуатационного штата при неисправностях системы. Отображение неисправностей на мониторе РМ ДСП.	2	ОК 01 ОК 02
	Отображение неисправностей на мониторе АРМ ШН. Средства отображения неисправности.	2	ОК 04
	Перечень и способы устранения возможных неисправностей. Программа АОС - ШЧ	2	ОК 07 ОК 09
	Содержание:	4	
	Обобщение и систематизация знаний	1	ПК 2.1
	В том числе, самостоятельной работы: <i>Самостоятельная работа №8.</i> Подготовить реферат на тему: «Действия эксплуатационного штата при неисправностях системы. Отображение неисправностей на мониторе РМ ДСП» <i>Самостоятельная работа №9.</i> Составить кроссворд по изученным темам с применением приложения learningapps.org	3 2 1	ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Итого по МДК 02.03 Технология определения и устранения отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожных автоматики и телемеханики		56	
Производственная практика (Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики) (7 семестр) Виды работ Изучение инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки №3168р от 30.12.15 с изменениями от 25.02.2019г. Выполнение работ по картам технологических процессов «Устройства электропитания. Основные и резервные источники электропитания» и «Аккумуляторы». Изучение порядка составления годового графика технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ. Участие в работах по проверке сигнализации светофоров автоматической автоблокировки, маршрутных, выходных, входных светофоров.		252	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 13, ЛР 19

Выполнение работ по техническому процессу обслуживания стрелочных электроприводов и стрелочной гарнитуры. Изучение порядка расследования случаев отказов технических средств устройств СЦБ и ЖАТ, а также правильности заполнения акта об отказе технических средств. Изучение порядка составления анализа работы технических средств дистанции за период и порядка из составления. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.		ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Самостоятельная работа (всего)	180	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - 8 семестр	12	
Всего	807	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения», лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики, лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики.

Мастерские: слесарно-механических, электромонтажных работ, монтажа электронных устройств, устройств СЦБ и ЖАТ.

Полигон по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оснащенные базы практики, в соответствии с ППСЗ по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Кабинет технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.
- стенд «Охрана труда»;
- стенд «Электронная система счета осей»;
- стенд «Одноточный и план станции. Двухточный план станции.

Условные графические обозначения. Условные обозначения схематического и двухточного плана»;

- реле РЭЛ, НМШ, КМШ, ПМПШ, ДСШ-13, ТШ-65, ИМВШ, НМШТ, ППРЗ-5000;

- блоки исполнительной группы БМРЦ;
- блоки наборной группы БМРЦ;
- макет 2-хпутьной АБ – тока с импульсн. РЦ;
- макет электропривода СП-6М;
- пульт-табло ЭЦ с отдельным управлением стрелками;
- часть табло БМРЦ (желобкового типа);
- пульт-манипулятор (маршрутная секция);
- блоки дешифратора (БС-ДА; БК-ДА);
- трансмиттеры (МТ-1; МТ-2; КРТШ);
- трансформаторы (ПОБС; СОБС);
- компьютер в сборе.

Лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики, аудитория

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- компьютер в сборе.
- стенд «Провода и кабели в устройствах СЦБ и связи»;
- стенд «Охрана труда»;
- информационный стенд по построению электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- информационный стенд по построению линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- информационный плакат «Маятниковые трансмиттеры»;
- информационный плакат «Кодовые путевые трансмиттеры»;
- информационный плакат «Принцип действия секторного реле ДСШ»;
- информационный плакат «Электромагнитное реле типа РЭЛ»;
- информационный плакат «Трансмиттерные реле»;
- информационный плакат «Герконовые реле типа ИВГ»;
- информационный плакат «Импульсное реле ИМШ (ИМВШ)»;
- информационный плакат «Комбинированное реле КШ»;
- информационный плакат «Поляризованное реле ПМПШ (ППР)»;
- информационный плакат «Нейтральные реле НМШ, АНШ, НМВШ»;
- макет систем диагностики подвижного состава станционного и постового оборудования ДИСК-Б;
- макет систем диагностики подвижного состава станционного и постового оборудования ДИСК-Б, ПОНАБ-3;
- стенд для испытания оборудования СИ-СЦБ;
- статив диспетчерской централизации системы «Нева»;
- набор ручных инструментов (в том числе измерительных);

Лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.
- стенд «Логическая увязка устройств автоблокировки с электрической централизации»;
- стенд «Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля»;

- стенд «Система микропроцессорной централизации (МПЦ) Ebilock 950»
- макет автоблокировки с блок-участками: блок-участок;
- кодовый АБ~ тока 50Гц; блок-участок кодовый АБ ~тока 25Гц; блок-участок АБТ с тональными рельсовыми цепями;
- проходные светофоры;
- входной светофор;
- дроссель-трансформаторы;
- компьютер в сборе.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140с. ISBN 978-5-906938-47-3—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/18712/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

2.Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. ISBN 978-5-906938-54-1—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/18719/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

Дополнительная литература

1.Корниенко К.И. Основы железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и автоматизации транспортных процессов: практикум / К. И. Корниенко. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 52 с. — 978-5-00148-169-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1308/262293/>.— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

2.Соколов М.М. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики. Часть 1: учебник / М. М. Соколов. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 79 с. — 978-5-949-41258-9 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1212/252982/>.— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

3.Соколов М.М. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики. Часть 2: учебное пособие / М. М. Соколов. — Омск: ОмГУПС, 2021. — 79 с. — 978-5-949-

41273-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1008/265167/>. — Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

4. Попов А.Н. Устройство и анализ работы рельсовых цепей: учебно-методическое пособие / А. Н. Попов. — Екатеринбург: УрГУПС, 2021. — 100 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1306/262073/> — Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

5. Углев Д. В. Система диспетчерского контроля и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: учебное пособие / Д. В. Углев, Ф. Р. Ахмадуллин, А. Л. Золкин. — Москва : Русайнс, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-466-04260-3. — URL: <https://book.ru/book/951643>. — Режим доступа: ЭБС «Book.ru», по паролю

Электронные издания (электронные ресурсы и интернет - ресурсы)

1. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>

2. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>.

3. Гудок: Форма доступа www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

4. Сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru/

Электронно-библиотечная система:

1. Электронная информационно-образовательная среда ПривГУПС <https://lms.samgups.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) <http://umczdt.ru/books/>

4. Электронная библиотечная система BOOK.RU <https://www.book.ru/>

5. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение модуля предусматривает:

— выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– освоение обучающимися программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;

– проведение производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Филиал имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

При освоении модуля предусмотрены групповые и индивидуальные консультации.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин и модулей:

ОП 09. Общий курс железных дорог;

ОП 01. Электротехника;

ОП 05. Электрические измерения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке индивидуальных заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций осуществляются при проведении экзаменационной комиссией экзамена по модулю с использованием фонда оценочных средств (ФОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень компетенций, осваиваемых в рамках ПМ:		
ПК 2.1. Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	- обучающийся демонстрирует знание определения и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике;
ПК 2.2. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	- обучающийся демонстрирует практические навыки разборки, сборки и регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	- квалификационный экзамен по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и

	(самостоятельно или с помощью наставника)	практических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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 руководителями учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; - демонстрирует применение знаний об изменении климата; - демонстрирует принципы бережливого производства; - обучающийся демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- обучающийся читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	