

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Факультет среднего профессионального образования –  
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФСПО - ХТЖТ

 /Д.Н. Никитин

«28»мая\_ 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей  
(МДК, ПМ) служащих

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

Профиль: технический

Составитель(и): преподаватель Базакин Иван Андреевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ХТЖТ - Автоматика и телемеханика

Протокол от 18 мая 2021г. № 8

Методист  Петрова Л.В.

г. Хабаровск  
2021 г.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)**

**в рабочую программу ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий  
рабочих, должностей служащих**

наименование структурного элемента ОПОП

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

с указанием кода направления подготовки и профиля

*На основании*

*решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика*

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26 " мая 2022 г., протокол № 9

*на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.А. Базакин

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)**

**в рабочую программу ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий  
рабочих, должностей служащих**

наименование структурного элемента ОПОП

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

с указанием кода направления подготовки и профиля

*На основании*

*решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика*

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26 " мая 2023 г., протокол № 9

*на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:*

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.А. Базакин

Рабочая программа дисциплины ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **120 ЧАСОВ**

Часов по учебному плану 120

Виды контроля в семестрах:

Дифференцированный зачёт	7
Экзамен квалификационный	7

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7(4.1)		Итого	
	6(4)			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
<b>МДК.04.01 Специальные технологии</b>				
Лекции	2	2	2	2
Практические	34	34	34	34
Консультации	4	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Учебная практика по ПМ.04, 1 нед*</b>				
Практические	36	36	36	36
<b>Производственная практика по ПМ.04, 1</b>				
Практические	36	36	36	36
<b>Экзамен квалификационный по</b>				
Промежуточная аттестация	8	8	8	8
<b>Итого</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

\*Программа практики приведена в отдельном документе

МДК.04.01 Специальные технологии

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

1.1	<p>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки. Квалификация - 4 разряд. Профессиональный стандарт: Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 октября 2015 г. N 772н)</p> <p>Основная цель вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).</p> <p>Обобщенные трудовые функции Техническое обслуживание устройств автоблокировки, ремонт, монтаж и регулировка напольных устройств СЦБ ЖАТ</p> <p>Трудовые функции - техническое обслуживание устройств автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, измерение и регулирование параметров тока автоматической локомотивной сигнализации, диспетчерской централизации. Ремонт, монтаж и регулировка напольных устройств СЦБ ЖАТ</p> <p>Требования к образованию и обучению - Основные программы среднего общего образования. Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих.</p> <p>Требования к опыту практической работы – отсутствуют.</p> <p>Особые условия допуска к работе - Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке.</p>
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	МДК.04.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП.01 Электротехническое черчение
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электронная техника
2.1.4	ОП.08 Цифровая схемотехника
2.1.5	ОП.11 Электрические измерения
2.1.6	ОП.12 Материаловедение
2.1.7	ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики (в объёме пройденном до начала дисциплины)
2.1.8	МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
2.1.9	МДК.03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ПДП Преддипломная практика
2.2.2	Государственная итоговая аттестация

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>
<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<b>ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
<b>ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>

**Знать:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

**Уметь:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

**ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Знать:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

**Уметь:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

**ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

**Знать:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

**Уметь:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

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

**Знать:**

- логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;
- принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;
- принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;
- основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;
- принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;
- принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;
- принципов расстановки сигналов на перегонах;
- основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципов построения путевого и кабельного планов перегона;
- типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

**Уметь:**

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

**Иметь практический опыт:** логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

**Знать:**

- алгоритма функционирования станционных систем автоматики;
- алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

**Уметь:**

- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.

**Иметь практический опыт:** логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

**Знать:**

– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;

– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.

**Уметь:**

– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;

– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;

– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

**Иметь практический опыт:** построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

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

**Знать:**

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

– способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

**Уметь:**

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

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

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

**Иметь практический опыт:** технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

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

**Знать:**

– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;

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

**Уметь:**

– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;

– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

**Иметь практический опыт:**

– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;

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

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

**Знать:**

– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;

– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>
<p><b>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.</b></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.</li> </ul>



**Иметь практический опыт:** составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

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

**Знать:**

- конструкции приборов и устройств СЦБ;
- принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;
- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.

**Уметь:**

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.

**Иметь практический опыт:** разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ.

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

**Знать:**

- конструкции приборов и устройств СЦБ;
- принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;
- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.

**Уметь:**

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.

**Иметь практический опыт:** измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.

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

**Знать:**

- конструкции приборов и устройств СЦБ;
- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

**Уметь:**

- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;
- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;
- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.

**Иметь практический опыт:** регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.

**В результате освоения дисциплины МДК.04.01 обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций; – основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;
------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> <li>технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов;</li> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов;</li> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов;</li> <li>– методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</li> <li>– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.</li> <li>– конструкции приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.</li> </ul>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>

	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p>выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</li> <li>– измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>– анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.</li> </ul>
<p><b>3.3</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</li> <li>- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;</li> <li>– применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</li> <li>– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</li> <li>составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.</li> <li>- разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.</li> </ul>
---

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>						
1.1	Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки/Лек./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>						
2.1	Измерительный инструмент и его применение/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.2	Способы устранения неисправностей/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.3	Порядок осмотра аккумуляторов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.4	Порядок осмотра состояния ЭПУ/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.5	Порядок осмотра состояния стрелок/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.6	Порядок осмотра состояния светофоров/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.7	Порядок осмотра состояния поездов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02,	Л1.1-Л1.7,	

				ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.8	Технология замены приборов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.9	Технология замены приборов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.10	Порядок осмотра рельсовых цепей на станции/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.11	Порядок осмотра рельсовых цепей на перегоне/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.12	Анализ схем управления входным светофором/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.13	Анализ схем управления выходным и маневровым светофором/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.14	Проверка состояния аппаратов управления на станции/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.15	Проверка состояния щитов управления на переездах/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1- ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
2.16	Порядок проверки защитных устройств/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 -	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	

				ПК 2.7, ПК 3.1-ПК 3.3		
2.17	Порядок проверки защитных устройств/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1-ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
<b>Раздел 3. Контроль</b>						
3.1	Дифференцированный зачет	7/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1-ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	
3.2	Квалификационный экзамен	7/4	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2,1 - ПК 2.7, ПК 3.1-ПК 3.3	Л1.1-Л1.7, Л2.1-Л2.3, Э1, Э2	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сапожников В.В	Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	УМК МПС России, 2013.
Л1.2	Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Казаев С.В., Ободовский Ю.В.	Рельсовые цепи магистральных железных дорог	«ООО Миссия-М», 2006
Л1.3	Виноградова В.Ю	Перегонные системы автоматики. Учебник для техникумов и колледжей ж-д транспорта	М.: Маршрут, 2005 – 292 с.
Л1.4	Рогачева И.Л.	Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта	Москва: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006 – 356 с.
Л1.5	Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 411 с.
Л1.6	Панова У.О.	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики (ЖАТ)	«УМЦ ЖДТ», 2018.
Л1.7	Коган Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики.	М.: Транспортная книга, 2008.

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.

Л2.2		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки	Утверждена и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от «30» декабря 2015 г. № 3168р.
Л2.3		Монтаж устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	«Транспорт» 1988.

**6.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.2.1 Перечень программного обеспечения**

- Win XP, 7

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - 356-160615-113525-730-94

- Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited

- Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special

-Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

**6.2.2 Перечень информационных справочных систем**

Э1	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»	<a href="http://umczdt.ru/">http://umczdt.ru/</a>
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум	<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э4	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
114	Лаборатория: «Приборов и устройств автоматики», «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики», «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели, панели электропитания, напольные станционные устройства, постовые станционные устройства, приборы автоматики и телемеханики

119	Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики»	<p>действующие нормативные и другие документы по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;</p> <p>действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики;</p> <p>наглядные пособия;</p> <p>посадочные места по количеству обучающихся;</p> <p>шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации</p> <p>рабочее место преподавателя;</p> <p>комплект учебно-наглядных пособий;</p> <p>методические материалы по дисциплине;</p> <p>технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.</p>
22-23	Мастерские «Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ»	<p>рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;</p> <p>измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, электронные осциллографы, универсальный стрелочный ампервольтметр, мультиметр, токовые клещи;</p> <p>комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльники с принадлежностями для пайки, пинцеты);</p> <p>учебно-методическая литература;</p> <p>наглядные пособия (натурные образцы).</p>



## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Согласно приказа от 23 октября 2015 г. N 772н «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ"» в рамках ПМ.04 осваивается рабочая профессия с характеристиками ЕКТС код § 109.

Обобщенно, трудовая функция электромонтера по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4-го разряда - техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ.

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия. На всех этапах обучения по МДК.04.01 осуществляется контроль знаний.

Подготовка к лекциям (урокам), практическим занятиям включает изучение конспекта лекций, учебных пособий, основной и дополнительной литературы, нормативных и инструктивных указаний. Студенты также отвечают на вопросы и решают задания по курсу.

Лекция (урок). Лектор ориентирует студентов в учебном материале. Студенты ведут краткие записи лекций (конспектирование), которые помогают запоминать и повторять изученный материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Практические занятия. На практических занятиях студенты самостоятельно под руководством преподавателя выполняют задачи по темам курса. На практических занятиях студенты овладевают навыками составления и расчета регулировочных таблиц, анализа расчетных и практических данных о параметрах аппаратуры ЖАТ.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы  
ПМ.04 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики»**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 при сдаче квалификационного экзамена или дифференцированного зачёта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-	Отлично

	программного материала.	
--	-------------------------	--

### 1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам. Образец экзаменационного билета.

### 2.1 Примерный перечень вопросов к квалификационному экзамену по ПМ.04.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 2.7:**

1. Измерительный инструмент и его применение
2. Проверка видимости сигнальных огней светофоров
3. Смена ламп светофоров, измерение напряжения на лампах, проверка и чистка внутренней части светофорных головок
4. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления стрелочных гарнитур. Проверка плотности прижатия острия к рамному рельсу
5. Проверка замыкания (незамыкания) острия стрелки или подвижного сердечника крестовины (в том числе с внешними замыкателями) в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом (подвижным сердечником крестовины и усовиком) щупа толщиной 2 мм (4 мм) соответственно.
6. Проверка внутреннего состояния электропривода, стрелочной коробки и муфты. Осмотр реверсирующего реле реле ППР3-5000 и других приборов

7. Проверка на станции состояния изолирующих элементов рельсовых цепей, стыковых соединителей и перемычек (в том числе соединителей обратной тяговой сети)
8. Проверка на перегоне состояния перемычек дроссельных, к кабельным стойкам, путевым трансформаторным ящикам, междупутных соединителей
9. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность
10. Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станциях и перегонах. Измерение и регулировка параметров тока АЛСН
11. Измерение и регулировка напряжения и тока ТРЦ
12. Проверки состояния пультов управления, табло, маневровых колонок
13. Проверка действия АПС и АШ
14. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов
15. Внешний осмотр, проверка состояния и чистка элементов питающей установки: - без УБП. Измерение напряжений и токов цепей питания на питающей установке (кроме цепей, контролируемых средствами ТДМ)
16. Проверка состояния аккумуляторов и измерение напряжения, и плотности электролита
17. Проверка устройств защиты от перенапряжений
18. Порядок замены приборов СЦБ

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3:**

1. Способы выявления и устранения неисправностей РЦ. Алгоритм действий
2. Способы выявления и устранения неисправностей стрелок. Алгоритм действий
3. Способы выявления и устранения неисправностей светофоров. Алгоритм действий

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:**

1. Анализ схем изменения направления
2. Анализ схем управления входным светофором
3. Анализ схем управления выходным и маневровым светофором
4. Анализ схем управления переездом
5. Анализ схем сигнальной установки числовой кодовой АБ

**Образец экзаменационного билета по ПМ.04**

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
ПЦК <u>Автоматика и телемеханика</u> название _____ семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по <u>ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»</u> название для направления подготовки/специальности <u>27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»</u> код, название _____ профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____ ФИО «__» _____ 20__ г.
1. Измерительный инструмент и его применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 2.7)		
2. Способы выявления и устранения неисправностей стрелок. Алгоритм действий (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3)		
3. Анализ схем управления выходным и маневровым светофором (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3)		

2.2 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту по МДК.04.01.

**Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3:**

1. Измерительный инструмент и его применение
2. Способы устранения неисправностей
3. Порядок осмотра аккумуляторов
4. Порядок осмотра состояния ЭПУ
5. Порядок осмотра состояния стрелок
6. Порядок осмотра состояния светофоров
7. Порядок осмотра состояния переездов
8. Технология замены приборов
9. Порядок осмотра рельсовых цепей на станции

10. Порядок осмотра рельсовых цепей на перегоне
11. Анализ схем управления входным светофором
12. Анализ схем управления выходным и маневровым светофором
13. Проверка состояния аппаратов управления на станции
14. Проверка состояния щитов управления на переездах
15. Порядок проверки защитных устройств

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета.

#### 3.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.