

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.11.2024 14:52:42
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте,
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микро-
процессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики**

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте,

(железнодорожном транспорте)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

2022

Лист актуализации рабочей программы
по дисциплине

**ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микро-
процессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики**

На основании приказа Министерства просвещения РФ №796 от 01 сентября 2022 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» актуализируются:

Пункт 1.4. Компетенции

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10 .Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 Анализировать работу 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.

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

Раздел 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм и видов текущего контроля, практических занятий, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автома-	Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и

<p>тики по принципиальным схемам</p>	<p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации <p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; - логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; - принципов построения принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; - принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций; - принципов осигнализации и маршрутизации станций; - основ проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; принципов построения кабельных сетей на станциях; - эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов систе- 	<p>производственной практике; зачет по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
--------------------------------------	---	--

	<p>мами интервального регулирования движения поездов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов расстановки сигналов на перегонах; - основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; - логики построения, типовых схемных решений систем перегонной автоматики; - алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики; - принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; - принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; - принципов построения путевого и кабельного планов на перегоне; - эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; - логики и типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики 	
<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособ- 	<p>Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и производственной практике; зачеты по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессио-</p>

	<p>ности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; знание: - алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; - принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики; - принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; - алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики 	<p>нальному модулю</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование станций; - контролировать работу перегонных систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; <p>знание:</p>	<p>Защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и производственной практике; зачеты по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами 	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информации-</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; вы-</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения обра-</p>

онные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>делять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	зовательной программы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**Лист переутверждения рабочей программы на 2023-2024 учебный год
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

**ПМ. 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микро-
процессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики**

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии и переутверждена на 2023-
2024 учебный год

Выписка из протокола заседания ЦК №8 от « 14 » апреля 2023 года

Председатель цикловой комиссии


Анисимов А. К.

Лист актуализации рабочих программ на 2023-2024 учебный год

Актуализируется пункт 4.2.

МДК.01.01

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Количество
Основная литература				
1.	Войнов С.А.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/230312/	[Электронный ресурс]
2.	Курченко А.В.	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/251710/	[Электронный ресурс]
3.	Сафиуллин Р. К.	Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/515195	[Электронный ресурс]
4.	Шишмарёв, В. Ю.	Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд.	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — https://urait.ru/bcode/495507	[Электронный ресурс]
5.	А. С. Серебряков Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова	Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/495295	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Журавлева М.А.	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспор-	[Электронный ресурс]

			те», 2018. — 184 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18707/	
2.	Р. К. Сафиуллин.	Основы автоматике и автоматизация процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: https://urait.ru/book/osnovy-avtomatiki-i-avtomatizaciya-processov-493036	[Электронный ресурс]
3.	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. — 140 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18712/	[Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии

Алимова Р. К.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» относится к профессиональным модулям.

В профессиональный модуль ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики входят:

- МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики,
- МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики,
- МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики,
- УП.01.01 Учебная практика (монтаж электронных устройств),
- УП.01.02 Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ),
- ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Цель:

- **изучить особенности** эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Задачи:

- сформировать теоретические и практические навыки по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
 - приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
 - формирование основных профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности;
 - закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений студентов.

Программа **профессионального модуля «Построение и эксплуатация**

станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» предусматривает реализацию основных целей и задач по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Преподавание модуля проводится во взаимосвязи с учебными дисциплинами «Электротехника», «Электронная техника», «Цифровая схемотехника», «Электрические измерения», «Транспортная безопасность».

Реализуя межпредметные связи, преподаватель должен опираться на знания студентов, полученные ранее, не допуская дублирования учебного материала; сосредотачивать внимание студентов на вопросах, которые будут рассматриваться в других дисциплинах на основе данного материала.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

уметь:

У1 - читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;

У2 - контролировать работу устройств и систем автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;

У3 - работать с проектной документацией на оборудование станций; читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;

У4 - контролировать работу перегонных систем автоматики;

У5 - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;

У6 - выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;

У7 - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

У8 - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;

У9 - 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;

У10 - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

знать:

31. эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
32. логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
33. построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
34. принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций;
35. принципы осигнализации и маршрутизации станций; основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
36. алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
37. принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
38. принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
39. построение кабельных сетей на станциях;
310. эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
311. принцип расстановки сигналов на перегонах;
312. основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
313. логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
314. алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;
315. принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
316. принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
317. построение путевого и кабельного планов на перегоне;
318. эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
319. логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
320. структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
321. алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
322. порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования;
323. основы электротехники, радиотехники, телемеханики;

324. устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ);

325. современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

326. возможности модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

327. инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ); инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.

Иметь практический опыт в:

- построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

1.4. Компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Анализировать работу 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.

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

1.5. Личностные результаты реализации программы воспитания

В рамках программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих 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 уважительные 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.

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов – 1249 часов

из них на освоение МДК.01.01 – 378 часов;

в том числе практических занятий – 26 часов,
лабораторных занятий – 16 часов,
самостоятельная работа – 50 часов;
лекции – 246 часов;
курсовое проектирование – 30 часов;
промежуточная аттестация – 10 часов;

на освоение МДК.01.02 – 204 часа,

в том числе практических занятий – 16 часов,
лабораторных занятий – 18 часов,
самостоятельная работа – 20 часов;
лекции – 118 часов;
курсовое проектирование – 30 часов;
промежуточная аттестация – 2 часа;

на освоение МДК.01.03 – 190 часов,

в том числе

лабораторных занятий – 2 часа,
самостоятельная работа – 22 часа;
лекции – 164 часа;
промежуточная аттестация – 2 часа;

на учебную практику УП 01.01. – 36 часов.
на учебную практику УП 01.02. – 180 часов.
на производственную практику ПП 01.01. – 252 часа
квалификационный экзамен – 9 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Производственная	Учебная	Самостоятельная работа	Экзамен по модулю
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе			Производственная				
Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	378	378	26	16	30	-	-	50		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	204	204	16	18	30	-	-	20		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	190	190	-	2	-	-	-	22		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10,	УП.01.01 Учебная практика (монтаж электронных	36					-	36	-		

ПК 1.1- ПК 1.3.	устройств)									
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.3.	УП.01.02 Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)	180					-	180	-	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.3.	ПП 01.01. Производ- ственная практика (По- строение и эксплуата- ция станционных, пере- гонных, микропроцес- сорных и диагностиче- ских систем железно- дорожной автоматики)	252					252	-	-	
	<i>Экзамен по модулю</i>	9	-	-	-	-	-	-	-	8 семестр
	Всего:	1249	772	42	36	60	252	216	92	-

ПМ. 01. ЭК Квалификационный экзамен – 8 семестр

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
 ПМ. 01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики»**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах	Коды компетенций, личностных результатов
1	2		3
МДК 01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики		378	
Промежуточная аттестация		10	
МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики			
5 СЕМЕСТР (сам. р. 8 ч. + лекции 46 ч. + лаб. занятия 4 ч.) всего 58 ч.			
Раздел 1. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики			
Тема 1.1. Станционные системы автоматики	Содержание	6	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,
	1 Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики	2	
	2 История и перспективы развития станционных систем автоматики	2	
	3 Осигнализация и маршрутизация станции	2	
Тема 1.2. Системы электрической централизации (ЭЦ)	Содержание	12	ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1 Классификация систем ЭЦ	2	
	2 Структура и режимы работы систем ЭЦ	2	
	3 Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ	4	
	4 Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ	4	

Тема 1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока	Содержание		16	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Станционные рельсовы ецепи	8	
	2	Принципы составления двухниточного плана станции	4	
	3	Канализация обратного тягового тока	4	
	Содержание		12	
Тема 1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами		Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов	12	
	Лабораторные работы		4	
		Лабораторная работа № 1 Исследование взаимодействия узлов стрелочных электроприводов различных типов	2	
		Лабораторная работа №2 Исследование работы элементов пультов и индикации на табло ДСП	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01 Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Выполнение курсовой работы. 4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Тематика домашних заданий: 1. Изучение норм и правил проектирования станционных систем автоматики. 2. Изучение принципов и порядка организации технической эксплуатации станционных систем автоматики. 3. Особенности систем ЭЦ для малых и крупных станций. 4. Тенденции и перспективы развития станционных систем автоматики .			8	
6 СЕМЕСТР (сам. р. 8 ч. + лекции 40 ч. + практ. занятия 4 ч.) всего 52 ч.				
Тема 1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами	Содержание		16	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление	10	
	2	Схемы выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами	6	
	Практическое занятие		4	
	№1	Исследование работы разветвлённой фазочувствительной рельсовой цепи частотой 25 Гц	2	

	№2	Исследование тональной рельсовой цепи.	2	
Тема 1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров	Содержание		16	
	1	Конструкция и устройство станционных светофоров	4	
	2	Схемы управления огнями входных светофоров	4	
	3	Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров	4	
	4	Схемы управления огнями маневровых светофоров	4	
Тема 1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации	Содержание		8	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и	4	
	2	Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01 Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Выполнение курсовой работы. 4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Тематика домашних заданий: 5. Составление таблицы маршрутов для промежуточной станции. 6. Разработка таблицы маршрутов станции. 7. Разработка схематического плана станции 8. Классификация систем ЭЦ.			8	
7 СЕМЕСТР (сам. р. 20 ч. + лекции 92 ч. + практ. занятия 22 ч.) всего 134ч.				
Тема 1.7. Системы ЭЦ не блочного типа	Содержание		30	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа	2	
	2	Схемы набора (задания) маршрутов	8	
	3	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов	8	
	4	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	4	
	5	Схемы увязки с устройствами автоблокировки	4	

6	Схемы фиксации нарушений нормальной работы устройств ЭЦ	4	
Практические занятия		22	
№3	Изучение конструкции и работы стрелочных электроприводов их гарнитур (1.3)	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,
№4	Изучение конструкции и сигнализации светофоров (1.3.)	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,
№5	Изучение конструкции и индикации аппаратов управления и контроля различных типов (1.6.)	2	ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
№6	Исследование построения схем маршрутного набора в релейных системах ЭЦ нового поколения (1.7)	2	
№7	Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации на табло ДСП при наборе поездных и маневровых маршрутов (1.7)	2	
№8	Исследование построения маршрутных и замыкающих реле в системах ЭЦ с различной элементной базой (1.11)	2	
№9	Исследование алгоритма работ реле и контрольной индикации при установке и использовании поездных и маневровых маршрутов (1.11)	2	
№10	Исследование построения схем реле искусственного размыкания в системах ЭЦ (1.11)	2	
№11	Исследование построения схем групповых реле и комплектов выдержки времени для отмены и искусственной разделки маршрутов (1.11)	3	
№12	Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации при отмене и искусственной разделке маршрутов (1.11)	3	

Тема 1.8. Системы ЭЦ Блочного типа	Содержание		24	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа	4	
	2	Схемы набора (задания) маршрутов	6	
	3	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов	6	
	4	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	4	
	5	Схемы увязки с устройствами автоблокировки	4	
Тема 1.9. Кабельные сети ЭЦ	Содержание		8	
	1	Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ	2	
	2	Кабельные сети стрелочных электроприводов	2	
	3	Кабельные сети светофоров	2	
	4	Кабельные сети рельсовых цепей	2	
Тема 1.10. Служебно-технические здания	Содержание		24	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ	6	
	2	Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях	6	
	3	Размещение, комплектация и монтаж статов с аппаратурой ЭЦ	6	
	4	Кабельные сети постов ЭЦ	6	
Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	Содержание		6	ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики	2	
	2	Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики	2	
	3	Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01 Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Выполнение курсовой работы. 4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Тематика домашних заданий: 9. Структура ЭЦ. 10. Принципы построения ЭЦ. 11.История и перспектива развития станционных систем автоматики за ру-			20	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2,

бежом. 12. Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. 13. Реализация требований ПТЭ при построении схем поездных и маневровых маршрутов. 14. Алгоритм построения схем поездных и маневровых маршрутов. 15. Изучение алгоритмов функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. 16. Изучение принципов построения и работы, схемных решений, поиск и устранение отказов станционных рельсовых цепей. 17. Составление двухниточного плана станции с чередованием полярности. 18. Разработка двухниточного плана станции с фазочувствительными рельсовыми цепями 19. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Размещение аппаратуры рельсовых цепей на станции. 20. Канализация обратного тягового тока.			ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
8 СЕМЕСТР (сам. р. 14 ч. + лекции 68 ч. + лаб. занятия 12 ч+ курс.проект. 30 ч. + пр.атт. 10 ч.) всего 134ч.			
Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	Содержание		12
	3	Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	2
	4	Исследование методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофо-	4
	5	Исследование методики поиска отказов схем управления стрелками	4
	6	Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики	2
Тема 1.12. Основы проектирования станционных систем автоматики	Содержание		18
	1	Основы проектирования систем электрической централизации с отдельным и маршрутным управлением стрелками и светофорами	4
	2	Основы проектирования схематического плана станции с осигнализацией	4
	3	Основы разработки таблиц взаимозависимостей маршрутов, стрелок, светофоров	2
	4	Основы проектирования двухниточного плана станции и схемы канализации обратного тягового тока	2
	5	Основы разработки схем размещения функциональных узлов электрической централизации по плану станции	2
	6	Проектирование электрических принципиальных схем станционных систем автоматики	2
	7	Основы проектирования кабельных сетей станционных систем автоматики	2
			ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31

Тема 1.13. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях	Содержание		4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях	2	
	2	Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках	2	
Тема 1.14. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок	Содержание		14	
	1	Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители, измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими	14	
Тема 1.15. Горочные системы автоматизации технологических процессов	Содержание		20	
	1	Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов. Управление маршрутами движения отцепов	10	
	2	Управление скоростью надвига, отпуска и скатывания отцепов	6	
	3	Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях	4	
	Лабораторные работы		12	
		Лабораторная работа №3 Исследование построения и алгоритма работы схем установки и размыкания поездных маршрутов в системе РЦЦМ (1.4)	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
		Лабораторная работа №4 Исследование построения и алгоритма работы схем установки и размыкания маневровых маршрутов в системе РЦЦМ (1.4)	2	
		Лабораторная работа № 5 Исследование построения и алгоритма работы схем управления огнями светофоров с двухнитевыми лампами при местном питании (1.5.)	2	

	<p>Лабораторная работа № 6 Исследование построения и алгоритма работы схем управления огнями светофоров с двухнитевыми лампами при центральном питании (1.5.)</p>	2	
	<p>Лабораторная работа № 7 Исследование построения схем маршрутного набора в системах ЭЦ промежуточных станций (1.7.)</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №8 Исследование построения схем блочного маршрутного набора (1.7.)</p>	2	
<p>Курсовое проектирование Курсовой проект (8 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оборудование промежуточной железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизацией с отдельным управлением стрелками и сигналами. 2. Оборудование железнодорожной станции устройствами электрической централизации с промышленной системой монтажа 3. Оборудование горловины железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами 4. Оборудование железнодорожной станции устройствами усовершенствованной электрической централизации с маршрутным набором. 		30	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31</p>

Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01 Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Выполнение курсовой работы. 4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Тематика домашних заданий: 21. Изучение конструкции, устройства и принципов работы стрелочных электроприводов 22. Устройство и принцип работы стрелочных электроприводов за рубежом. 23. Эксплуатационно – технические требования к схемам управления стрелкой. 24. Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления стрелочными электроприводами. 25. Изучение устройства и алгоритмов работы схем передачи стрелок на местное управление. 26. Особенности зарубежных схем управления стрелкой. 27. Изучение устройства и алгоритмов работы схем выключения стрелок с сохранением пользования сигналами. 28. Конструктивные особенности светофоров, места установки и сигнализация. 29. Изучение конструкции и устройства станционных светофоров. 30. Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления огнями станционных светофоров.		14	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса – 5,6,7 семестр, экзамена - 8 семестр		10	
МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики		204	
Промежуточная аттестация		2	
5 СЕМЕСТР (сам. работа 10 ч. + лекции 60 ч. + пр. занятия 14 ч. + лаб. занятия 18 ч.) всего 102 ч.			
Раздел 1. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики			
Тема 1.1. Перегонные системы автоматики	Содержание	6	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2,
	1 Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики	2	
	2 История и перспективы развития перегонных систем автоматики	2	
	3 Способы разграничения поездов на перегонах	2	

	Практическое занятие		2	ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	№1	Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени	2	
Тема 1.2. Рельсовые цепи	Содержание		8	
	1	Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей	2	
	2	Режимы работы и параметры рельсовых цепей	2	
	3	Основные элементы рельсовых цепей	2	
	4	Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей	2	
	Лабораторная работа		2	
	№1	Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей постоянного тока	2	
Тема 1.3. Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры	Содержание		20	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Проводная автоблокировка	6	
	2	Числовая кодовая автоблокировка	14	
	Лабораторные работы		12	
	№2	Исследование и анализ работы перегонных тональных рельсовых цепей	2	
	№3	Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА	2	
	№4	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки	2	
	№5	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки	2	
	№6	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы смены направления движения на двухпутном участке.	2	
	№7	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем четырёхзначной автоблокировки.	2	
Тема 1.4. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры	Содержание		16	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,
	1	Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю	4	

мещением аппаратуры	2	Схемы управления огнями светофоров	4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	3	Схемы кодирования рельсовых цепей	2	
	4	Схемы контроля проследования поезда по перегону	2	
	5	Схемы линейных цепей	2	
	6	Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей	2	
	Лабораторная работа		2	
	№8	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной кодовой автоблокировки с двусторонним движением поездов.	2	
Тема 1.5. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда	Содержание		10	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда	2	
	2	Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации	2	
	3	Системы автоматического управления торможением поезда	4	
	4	Комплексные локомотивные устройства безопасности	2	
Тема 1.6. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей	Лабораторная работа		2	
	№9	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки постоянного тока.	2	
	Практические занятия		4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	№2	1.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки переменного тока.	2	
		2.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем увязки двухпутной автоблокировки со стационарными устройствами.		
	№3	1.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем увязки однопутной автоблокировки со стационарными устройствами.	2	
2.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем УКСПС.				
Практические занятия		4		

№4	1.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема. 2.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах отправления.	2	
№5	1.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем ДКСВ. 2.Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем САУТ.	2	
Практические занятия		4	
№6	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем КЛУБ.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,
№7	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на двухпутном участке.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.02.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. <p>Темы для самостоятельного изучения по разделу 1 МДК.01.02:</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений проводной автоблокировки.</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений числовой кодовой автоблокировки</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем смены направления движения на перегоне.</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры.</p> <p>Изучение принципов и алгоритмов автоматического регулирования скорости движения поезда.</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры.</p> <p>Изучение принципов и алгоритмов автоматического регулирования скорости движения поезда.</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматической локомотивной сигнализации.</p> <p>Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматического управления торможением поезда.</p> <p>Изучение принципов построения и алгоритмов работы комплексных локомотивных устройств безопасности.</p> <p>Изучение принципов построения и алгоритмов работы полуавтоматической блокировки.</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем контроля перегона методом счета осей.</p> <p>Изучение принципов построения и алгоритмов работы автоматических ограждающих устройств на переездах.</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем автоматической переездной сигнализации.</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем устройств заграждения железнодорожных переездов.</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем увязки перегонных и станционных устройств автоматики.</p> <p>Изучение принципов построения и работы схем кодирования станционных рельсовых цепей.</p>	<p>10</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,</p> <p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,</p> <p>ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31</p>
---	------------------	---

Примерная тематика домашних заданий по разделу 1 МДК.01.02:

1. Изучение общих принципов построения и работы, истории и перспектив развития перегонных систем автоматики в России и за рубежом. 2. Изучение принципов обеспечения безопасности движения поездов в перегонных системах автоматики. 3. Изучение способов разграничения поездов на перегонах. 4. Изучение взаимозависимости сигнальных показаний путевых и локомотивных светофоров. 5. Изучение принципов построения и работы, схемных решений перегонных рельсовых цепей. 6. Изучение принципов построения и работы, схемных решений проводной автоблокировки. 7. Изучение принципов построения и работы, схемных решений числовой кодовой автоблокировки. 8. Изучение принципов построения и работы схем смены направления движения на перегоне. 9. Изучение принципов построения и работы, схемных решений автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. 10. Изучение принципов и алгоритмов автоматического регулирования скорости движения поезда. 11. Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматической локомотивной сигнализации. 12. Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматического управления торможением поезда. 13. Изучение принципов построения и алгоритмов работы комплексных локомотивных устройств безопасности. 14. Изучение принципов построения и алгоритмов работы полуавтоматической блокировки. 15. Изучение принципов построения и работы схем контроля перегона методом счета осей. 16. Изучение принципов построения и алгоритмов работы автоматических ограждающих устройств на переездах.

(сам. работа 10ч. + лекции 58 ч. + пр. занятия 2 ч + курс. проект. 30 ч. + промежут. аттестация 2 ч.) всего 102 ч.

		Содержание	10	
Тема 1.6. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей	1	Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	2	Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка	2	
	3	Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка	2	
	4	Схемы аппаратуры блокпостов	2	
	5	Устройства контроля перегона методом счета осей	2	
Тема 1.7. Автоматические ограждающие устройства на перегонах	Содержание		10	
	1	Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на перегонах	2	
	2	Аппаратура и устройства автоматической перегодной сигнализации	2	
	3	Схемы автоматической перегодной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой	2	
	4	Схемы автоматической перегодной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой	2	
	5	Устройства заграждения железнодорожных перегодов	2	
Тема 1.8. Увязка перегонных и станционных систем	Содержание		12	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Схемы увязки по приему	4	
	2	Схемы увязки по отправлению	4	
	3	Кодирование станционных рельсовых цепей	4	
Тема 1.9. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики.	Содержание		14	
	1	Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики	4	

Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики	2	Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики	2		
	3	Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики	4		
	4	Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики	4		
	Практические занятия		2		
	№8	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на однопутном участке.	1		
	№9	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем устройств заграждения переезда.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31	
Тема 1.10. Основы проектирования перегонных систем автоматики	Содержание		12		
	1	Нормы проектирования перегонных систем автоматики	2		
	2	Методика проектирования путевого плана перегона	2		
	3	Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем авто-	2		
	4	Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения пе-	2		
	5	Проектирование кабельной сети перегона	2		
	6	Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем ав-	2		
Курсовое проектирование. Примерная тематика курсового проекта по МДК 01.02 (6 семестр): 1. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 2. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 3. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 4. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 5. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 6. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ).			30		ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК.01.02</p> <p>1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.</p> <p>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>3. Выполнение курсовой работы.</p> <p>4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности.</p> <p>Темы для самостоятельного изучения по разделу 1 мдк.01.02:</p> <p>Расчет длины участков приближения к поезду.</p> <p>Разработка путевого плана перегона.</p> <p>Расчет и построение кабельной сети перегона.</p> <p>Разработка мероприятий по предупреждению отказов перегонных систем автоматики.</p> <p>Изучение норм и правил проектирования перегонных систем автоматики.</p> <p>Расстановка светофоров по кривой скорости.</p> <p>Разработка электрических принципиальных схем автоблокировки.</p> <p>Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения перегона.</p> <p>Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами.</p> <p>Распределение частот тональных рельсовых цепей на перегоне.</p> <p>Анализ технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики</p> <p>Примерная тематика домашних заданий по разделу 1 МДК.01.02:</p> <p>17. Изучение принципов построения и работы схем автоматической перегонной сигнализации. 18. Изучение принципов построения и работы схем устройств заграждения железнодорожных перегонов. 19. Изучение принципов построения и работы схем увязки перегонных и станционных устройств автоматики. 20. Изучение принципов построения и работы схем кодирования станционных рельсовых цепей. 21. Изучение принципов и порядка организации технической эксплуатации перегонных систем автоматики. 22. Выполнение причинно-следственного анализа информации об отказах перегонных систем автоматики. 23. Разработка алгоритмов поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. 24. Разработка мероприятий по предупреждению отказов перегонных систем автоматики. 25. Изучение норм и правил проектирования перегонных систем автоматики. 26. Расстановка светофоров по кривой скорости. 27. Расчет длины участков приближения к поезду. 28. Разработка путевого плана перегона. 29. Расчет и построение кабельной сети перегона. 30. Разработка электрических принципиальных схем автоблокировки. 31. Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения перегона. 32. Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами. 33. Распределение частот тональных рельсовых цепей на перегоне. 34. Анализ технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики.</p>	<p>10</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,</p> <p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,</p> <p>ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31</p>
---	------------------	---

Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса – 5 семестр, дифференцированного зачета - 6 семестр, выполнение и защита курсового проекта – 6 семестр		2	
МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики		190	
Промежуточная аттестация		2	
7 СЕМЕСТР (всего: 44 ч в т. ч. = лк. 42 ч + см.р. 2 ч.)			
Раздел 1 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики			
Тема 1.1. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики	Содержание		6
	1	Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России	2
	2	Мировой опыт внедрения и современные тенденции совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики	2
	3	Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов	2
Тема 1.2. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации	Содержание		36
	1	Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ	8
	2	Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием)	12
	3	Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ	8
	4	Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала	8
			ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК.01.03</p> <p>1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.</p> <p>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики, применяемые в странах Европы, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики, применяемые в странах Азии, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики, применяемые в метро, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы централизации, применяемые в странах Европы, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы централизации, применяемые в странах Азии, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы централизации, применяемые в метро, принцип их работы, характеристики.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий:</p> <p>1. Изучение мирового и отечественного опыта внедрения и современных тенденций совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики. 2. Изучение роли и места микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов. 3. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МПЦ и РПЦ. 4. Изучение особенностей технической эксплуатации МПЦ и РПЦ. 5. Изучение схемных решений МСИР. 6. Изучение особенностей технической эксплуатации МСИР. 7. Изучение схемных решений МСДЦ и МСДК. 8. Изучение особенностей технической эксплуатации МСДЦ и МСДК. 9. Автоматизированные рабочие места АРМ-ДСП и АРМ-ШН систем электрической централизации на базе микропроцессорной техники. 10. Принципы построения схем управления огнями светофоров в системах ЭЦ на базе микропроцессорной техники. 11. Современные системы микропроцессорных централизаций. 12. Перспективы развития микропроцессорных централизаций. 12. Методы обеспечения отказоустойчивости и безопасности микропроцессорных систем. 13. Причины применения микропроцессорных централизаций на станциях. 14. Принципы построения безопасных систем микропроцессорных систем. 15. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками на базе микропроцессорной техники. 16. Безопасные структуры МПЦ. 17. Информационная избыточность. 18. Аппаратные средства МПЦ. 18. Программные средства МПЦ. 19. Средства отображения информации и органы управления. 20. Пользовательский интерфейс в компьютерных системах управления. 21. Организация рабочего места дежурного по станции. 22. Режимы управления устройствами на станции. 23. Системы информационного обеспечения технологического процесса станции. 24. Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики как объект технического обслуживания. 25. Основные понятия, определения и нормативная документация, действующие в области технической эксплуатации МП СЖАТ. 26. Система организации технической эксплуатации МП СЖАТ, создаваемая в ОАО «РЖД». 27. Организация технической эксплуатации и технология обслуживания аппаратных средств МП СЖАТ. 28. Организация сопровождения программных средств МП СЖАТ. 29. Современные системы микропроцессорных централизаций. 30. Перспективы развития микропроцессорных централизаций.</p>	<p>2</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,</p> <p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,</p> <p>ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31</p>
--	-----------------	---

8 СЕМЕСТР (всего: 146 ч в т.ч. = лк. 122 ч. +лаб. 2 ч. + сам.р. 20 ч. + пр.атт. 2 ч.)			
	Лабораторная работа №1	2	
	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками ЭЦ МПК	2	
Тема 1.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)	Содержание	20	
	1 Структура и принципы построения и функционирования МСИР	4	
	2 Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР	6	
	3 Логика и типовые решения технической реализации МСИР	4	
	4 Техническая эксплуатация МСИР	6	
Тема 1.4. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК)	Содержание	34	
	1 Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК	4	
	2 Аппаратно –программный комплекс диспетчерского контроля АПК - ДК	4	
	3 Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ и МСДК	6	
	4 Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатацион-	4	
	5 Схемы увязки МСДЦ и МСДК с исполнительными устройствами	4	
	6 Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ и МСДК	6	
	7 Техническая эксплуатация МСДЦ и МСДК	6	
Раздел 2. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических систем автоматики			
Тема 2.1. Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ	Содержание	36	
	1 Принципы построения и функционирования СТДМ	6	
	2 Автоматизированные рабочие места в СТДМ	8	
	3 Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля	8	
	4 Техническая реализация СТДМ	8	
	5 Техническая эксплуатация СТДМ	6	
Тема 2.2. Микропроцессорные			

ОК1, ОК2, ОК4,
ОК9, ОК10,

ПК1.1, ПК1.2,
ПК1.3,

ЛР13, ЛР19, ЛР25,
ЛР27, ЛР30, ЛР 31

ОК1, ОК2, ОК4,
ОК9, ОК10,

системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)	Содержание		32	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	1	Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития	6	
	2	Напольное оборудование МСКПС	6	
	3	Техническая реализация МСКПС	6	
	4	Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала	6	
	5	Техническая эксплуатация МСКПС	8	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК.01.03			20	
Темы докладов и презентаций: Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР), применяемые в странах Европы, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР), применяемые в странах Азии, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР), применяемые в метро, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК), применяемые в странах Европы, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК), применяемые в странах Азии, принцип их работы, характеристики. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК), применяемые в метро, принцип их работы, характеристики.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 МДК.01.03 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 4. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности.				
Примерная тематика домашних заданий: 1. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений СТДМ. 2. Изучение правил технической эксплуатации СТДМ. 3. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МСКПС. 4. Изучение правил технической эксплуатации МСКПС.				

Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса – 7 семестр, в форме дифференцированного зачета – 8 семестр		2	
УП 01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ)			
Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов
6 семестр			
Раздел 1. Проверка исправности радиоэлементов	Содержание:	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	Ознакомление с основными задачами практики. Инструктаж по ОТ и ТБ.	2	
	Практическое занятие:	10	
	1. Измерение параметров радиоэлементов.	5	
2. Определение выводов полупроводниковых приборов	5		
Раздел 2. Монтажные платы.	Практическое занятие:	12	
	3.Изготовление монтажных плат.	6	
	4. Выполнение схем соединения радиодеталей и трассировки проводов	6	
Раздел 3. Сборочные и монтажные работы электронных устройств.	Практическое занятие:	12	
	5.Сборка электронных схем усилителей и других электронных схем на дискретных и	6	
	6. Проверка работоспособности схемы — испытание.	6	
Всего		36	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 6 семестр			
УП.01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)			
6 семестр			
Раздел 1.			
Монтаж воздушных линий	Практическое занятие:	24	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10,
	1. Оснастка опор воздушной линии	6	
	2. Крепление проводов воздушных линий на изоляторах	6	

	3. Сращивание проводов воздушных линий	6	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,
	4. Оснастка траверсы воздушной линии	6	
Раздел 2.			ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
Монтаж кабельных линий	Практическое занятие:	26	
	5.Изучение конструкции силового кабеля	6	
	6.Разделка силового кабеля	6	
	7.Изучение конструкции сигнально-блокировочного кабеля	6	
	8.Разделка сигнально - блокировочного кабеля	8	
Раздел 3.			ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,
Технология ремонта реле и трансмиттеров.	Практическое занятие:	26	
	9.Разборка реле, чистка и регулировка контактов	6	
	10. Сборка, проверка механических и электрических параметров реле	6	
	11. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка	6	
	12.Проверка электрических параметров кодов трансмиттера КРТШ	8	
Раздел 4. Монтаж напольного оборудования СЦБ			ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	Практическое занятие:	26	
	13. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора	6	
	14. Монтаж путевой коробки	6	
	15. Установка рельсовых соединителей	6	
	16. Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.	8	
Раздел 5.			
Монтаж релейных шкафов и аппаратуры передозной сигнализации.	Практическое занятие:	26	
	17. По заданной принципиальной схеме составить комплектацию и расположить ап-	6	
	18. По заданной принципиальной схеме составить монтажную схему	6	
	19. Монтаж РШ по монтажной схеме	6	
	20. Проверка и регулировка аппаратуры РШ	8	
Раздел 6.			ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3,
Сборка стрелочной гарнитуры, установка и монтаж стрелочных электроприводов.	Практическое занятие:	26	
	21. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного	6	
	22. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж	6	
	23. Монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода	6	
	24. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	8	
Раздел 7.			

Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации	Практические занятия:	26	ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31
	25. Составление комплектующей ведомости-схемы.	8	
	26. Монтаж схемы стativa по принципиальной схеме. Проверка монтажных схем.	8	
	27. Способы монтажа стативов по монтажным схемам.	10	
	Всего	180	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - 6 семестр

ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

6 -7 семестр

<p>Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p>	<p>Выполнение замены приборов и устройств станционного оборудования. Контроль работы станционных устройств и систем автоматики. Выполнение работы по проектированию отдельных элементов оборудования части станции станционными системами автоматики. Выполнение замены приборов и устройств перегонного оборудования. Контроль работы перегонных систем автоматики. Выполнение работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов. Контроль работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Анализ процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации. Проведение комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Замена субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</p>	<p>252</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР 31</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - (6,7 семестр)</p>			
<p>Квалификационный экзамен по модулю – 8 семестр</p>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет №1401, г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический -11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стулья ученические-44шт., стол письменный-2 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Шкаф для одежды-1 шт., Телевизор (LG)-1 шт., Полки-4 шт., Компьютер – 13шт., Интерактивная доска (starboard hitachi) – 1 шт., Маркерная доска- 1шт.

Технические средства обучения: экран, проектор (стационарные).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций - Кабинет №1401

г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический -11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стулья ученические-44шт., стол письменный-2 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Шкаф для одежды-1 шт., Телевизор (LG)-1 шт., Полки-4 шт., Компьютер – 13шт., Интерактивная доска (starboard hitachi) – 1 шт., Маркерная доска- 1шт.

Технические средства обучения: экран, проектор (стационарные).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет №1401, г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический -11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стулья ученические-44шт., стол письменный-2 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Шкаф для одежды-1 шт., Телевизор (LG)-1 шт., Полки-4 шт., Компьютер – 13шт., Интерактивная доска (starboard hitachi) – 1 шт., Маркерная доска- 1шт.

Технические средства обучения: экран, проектор (стационарные).

Лаборатория «Станционных системы автоматики» (№1414), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: стол преподавателя-1 шт., стул преподавателя-1 шт., стол ученический-15 шт., стулья ученические-30 шт., Образец «Пульт управления желобкового типа»-1шт., Образец «Панель питания»-1шт., Образец «Аппарат управления типа «Пульт горочный унифицированный ПГУ-65»-1 шт., Образец «Горочный светофор»-1шт., Образец «Аппарат управления типа УП-1»-1шт., Образец «Пульт табло Маршрутной релейной централизации типа II»-1шт., Образец «Статив релейный унифицированный открытый типа СОУ-66»-1шт., Образец «Стативы релейно-блочные типа СРБKM»-1шт., Образец «Статив релейных блоков унифицированный тип СРБУ»-1

шт., Образец «Статив релейный коммутационные типа СРКМ»-1шт., Образец «Светофор маневровый»-1 шт., Монитор для видеонаблюдения HS-VM122-1шт., Стойка для плакатов-1 шт., Доска-1 шт.

Лаборатория «Перегонных систем автоматики» (№1407), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический-16 шт., Стулья ученические -29 шт., Встроенные шкафы-4 шт., Доска-1 шт., Щит питания -1 шт., Лабораторный стенд «Макет АПСШ при однопутной автоблокировке постоянного тока» -1 шт., Лабораторный стенд «Макет со схемами кодирования станционных рельсовых цепей» -1 шт., Лабораторный стенд «Макет однопутной кодовой автоблокировки переменного тока частотой 25 Гц» -1 шт., Лабораторный стенд «Макет четырёхзначной двухпутной кодовой автоблокировки»-1 шт., Лабораторный стенд «Макет АПСШ при двухпутной кодовой автоблокировке»-1 шт., Лабораторный стенд Схема смены направления движения на однопутном перегоне.-2 шт., Лабораторный стенд Схема смены направления движения на двухпутном перегоне.- 2 шт., Лабораторный стенд «Макет двухпутной кодовой автоблокировки переменного тока с односторонним движением поездов» - 1 шт., Лабораторный стенд «Макет двухпутной кодовой автоблокировки переменного тока с двусторонним движением поездов» - 1 шт., Лабораторный стенд «Макет однопутной автоблокировки постоянного тока с односторонним движением поездов» - 1шт., Лабораторный стенд «Макет ДКСВ» - 1 шт.

Лаборатория «Микропроцессорных систем автоматики» (№1413), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол -4 шт., Стулья-4 шт., Шкаф для бумаг-1 шт., Компьютер Asus -1 шт., Компьютер IrbisM-1 шт., Монитор Acer-1 шт., Монитор GreenWood-2 шт., Монитор Лос-1 шт., Монитор Samsung-1 шт., Монитор Samtron-1 шт., Системный блок-3 шт., Устройство для бесперебойного питания Advantech-1 шт., Сканер MustekScanExpressA3 USB-1 шт., Телефон стационарный-2 шт., Мини Автоматическая телефонная станция, (MaxicomMP48)-1 шт., Радиостанция 70РТП-2-4М-2 шт., Осциллограф С1-76-1 шт., Образец «КТСМ — микропроцессорный комплекс технических средств многофункциональный» -1 шт., Мегаомметр-1 шт., Штанга Кип-Диск-1 шт., Плакаты-5шт., Сейф-1 шт., Ящик металлический для оборудования-1 шт.

Лаборатория «Диагностических системы автоматики» (№1404), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Стол преподавателя-1шт., Стул преподавателя-1шт., Стол -16шт., Стулья-29 шт., Доска ученическая-1шт., Экран-1шт., Мини АТС Panasonickx-ТА308-1шт., Системный блок R-Style-1шт., Монитор Green Wood-1шт., Колонки Dialog-1шт., Стационарный телефон-2шт., Демонстрационный стенд Муфты, кабели-1шт., Плакат – 4 шт., Образец Табло

выносное типа ТВ-ДЦ-1шт., Образец Манипулятор типа ПМ-ДЦ-1шт., Образец Поездограф-1шт., Образец Секция связи-1шт., Образец Статив «Л-Нева» -1 шт., Образец Статив «2Ц-Нева» -1шт., Образец Статив «СК-Нева» - 1 шт., Образец Стойка электропитания-1шт., Образец Статив «ИЦ-Нева» - 1шт., Образец Статив «1Ц-Нева» -1 шт., Образец Статив «О-Нева» -1шт.

Мастерская «Электромонтажная» (№ 2112), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: ученический стол укомплектованный розетками - 8шт., стул ученический-16шт., стол преподавателя-1шт., стул преподавателя-1шт., комплект плакатов., лабораторный стенд: «Схема освещения с открытой прокладкой проводов» -1шт., лабораторный стенд: «Схема реверсивного магнитного пускателя» -1шт., стенд «Марки кабеля»-1шт., стенд «Асинхронный электродвигатель» - 1шт., схема «Реверсивный магнитный пускатель»; схема «Освещение с открытой прокладкой проводов», реле: НМШ - нейтральное реле-3шт.,СЦ-5 тип А3716 ФУЗ IP20 380V 160A 50 Hz-1шт., набор комплектующих изделий для сбора схем, расходный материал.

Мастерская «Монтажа устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» (№ 2116), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д. 5а

Оборудование: Плакат «Конструкция кабеля»-1шт., Стенд «Марки кабеля»- 1 шт., Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стенд «Виды кабельных перчаток - муфт»-1 шт., Муфта: РМ-4-28 разветвительная муфта на 4 направления по 8 контактов для расшивки кабеля.-5 шт., Муфта: РМ-7-49 разветвительная муфта на 7 направления по 8 контактов для расшивки кабеля.-2 шт., Муфта: УКМ-12 для разделки одного кабеля и содержащая две шестиштырные колодки с общим количеством 12 клем-6 шт., Муфта: УПМ-24 для разделки двух кабелей и содержащая четыре шестиштырные колодки с общим количеством 24 клем-2 шт., Путевой ящик предназначен для размещения коммутационных изделий (трансформаторов, реле, резисторов и т.д.) используемых в схемах рельсовых цепей, а так же для разделки подводимого сигнального кабеля и подключения приборов с помощью перемычек к рельсам-6 шт., Муфта: С-35; С-50 соединительная муфта различают по внутреннему диаметру горловины, равным 35 мм и 50 мм-3 шт., Электропривод: тип СП-6М устанавливаются электродвигатели постоянного тока тип: МСП-0,15 на номинальное напряжение 30, 110 или 160В и электродвигатели трех фазного переменного тока тип МСТ-0,25 на напряжение 127 и 220 В-2 шт., Светофор мачтовый – устанавливается на перегонах главных путях станций и баковых путях, по которым осуществляется безостановочный пропуск поездов со скоростью более 50 км/ч-2, - 2 шт., Светофор маневровый – разрешает или запрещает производство маневров-3 шт., Стойка перегонная ДИСК-Б-2 шт., Напольный видеофиксатор -2

шт., Стойка управления (электропривода) стрелочного перевода-1 шт.,
Шкаф-1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ПМ.01

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Количес тво
Основная литература				
1.	Курченко А.В.	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/251710/	[Электронный ресурс]
2.	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. — 140 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18712/	[Электронный ресурс]
3.	Войнов С.А.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/230312/	[Электронный ресурс]
4.	Шишмарёв, В. Ю.	Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. —	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — https://urait.ru/bcode/495507	[Электронный ресурс]

		2-е изд.		
5.	А. С. Серебряков Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова	Автоматика : учебник и практикум для среднего профессио- нального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/495295	[Элек- тронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Журавлева М.А.	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие.	М.: ФГБОУ «Учебно- методический центр по образованию на желез- нодорожном транспор- те», 2018. — 184 с.Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18707/	[Электрон ный ресурс]
2.	Р. К. Сафиуллин.	Основы автоматки и автоматизация про- цессов : учебное по- сobie для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное об- разование). – Режим до- ступа: https://urait.ru/book/osnovy-avtomatiki-i-avtomatizaciya-processov-493036	[Электрон ный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.01 осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, учебной и производственной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируе-	Основные показатели оценки результа- та	Формы и методы кон- троля и оценки
--	--	---------------------------------------

мых в рамках модуля		
<p>ПК 1.1.Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам</p>	<p>Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации <p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; - логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; - принципов построения принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; - принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций; - принципов осигнализации и маршрутизации станций; - основ проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных 	<p>защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и производственной практике; зачет по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

	<p>станций по принципиальным и блочным схемам;</p> <p>принципов построения кабельных сетей на станциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - принципов расстановки сигналов на перегонах; - основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; - логики построения, типовых схемных решений систем перегонной автоматики; - алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики; - принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; - принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; - принципов построения путевого и кабельного планов на перегоне; - эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; - логики и типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики 	
<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять замену приборов и 	<p>защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и производственной</p>

	<p>устройств станционного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; знание: - алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; - принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики; - принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; - алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики 	<p>практике; зачеты по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование станций; - контролировать работу перегонных систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем 	<p>защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций; зачеты по учебной и производственной практике; зачеты по каждому разделу профессионального модуля; защита курсовой работы; комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

	<p>автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; <p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами 	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</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>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>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 профессио-</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	нальной деятельности	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессио-</p>	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	нальные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:		
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;	- обучающегося соответствует ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;	Наблюдение
ЛР.19 уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда;	- демонстрирует уважительное отношения к результатам собственного и чужого труда;	
ЛР.25 способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;	- способность к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;	
ЛР.27 проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	- проявляет способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	
ЛР.30 осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного	- осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного	

ного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития;	выполнения различных задач, профессионального и личностного развития;	
ЛР.31 умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- умеет эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.	