

Документ подписан простой электронной подписью Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде  
Информация о владельце:  
ФИО: Гашенко Светлана Александровна  
Должность: Заместитель директора по учебной работе Байкало-Амурского института железнодорожного транспорта – филиала ДВГУПС в г. Тынде  
Дата подписания: Подразделение СПО - Тындинский техникум железнодорожного транспорта  
Уникальный программный ключ:  
deec2f68a6da580cd55ff142c74714a705e898d4

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ С.А. Гашенко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПМ 01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

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

Составители:

преподаватель Баркова Дарья Игоревна  
преподаватель Литвин Раиса Антоновна  
преподаватель Шабусова Анна Сергеевна  
мастер производственного обучения Рабан Сергей Валентинович

Обсуждена на заседании ПЦК специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г., протокол № \_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Д.И. Баркова

Согласована на заседании Методической комиссии БАМИЖТ – филиала ДВГУПС в г.Тынде: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г., протокол № \_\_\_\_

Методист \_\_\_\_\_ Е.П. Федоренко

г.Тында  
2022г.

### Опись

№	Наименование	Форма обучения	Базовая подготовка
1	МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	Очная	Среднее общее образование
	МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	Очная	Среднее общее образование
	МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Очная	Среднее общее образование
2	УП 01.01 Учебная практика	Очная	Среднее общее образование
3	ПП.01.01 Производственная практика	Очная	Среднее общее образование

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

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

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **264 ЧАС**

Часов по учебному плану	264	Виды контроля на курсах:
в том числе:		другие формы контроля 3,4,5
обязательная нагрузка	171	зачёты с оценкой 6
самостоятельная работа	45	курсовые проекты 6
консультации	18	

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

Семестр (Семестр на курсе)	1 (1.1)		2 (1.2)		(2.1)		6 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	28		34		12		26			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	19	19	24	24	32	32	95	95
Лабораторные	12	12	28	28	4	4	16	16	60	60
Практические	10	10	4	4	2	2			16	16
Консультации	8	8	2	2	2	2	6	6	18	18
КСР							30	30	30	30
Итого ауд.	42	42	51	51	30	30	48	48	171	171
Контактная работа	50	50	53	53	32	32	84	84	219	219
Сам. работа	22	22			6	6	17	17	45	45
Итого	72	72	53	53	38	38	101	101	264	264

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

1.1	<p>Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях. Станционные системы автоматики. Системы электрической централизации (ЭЦ). Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации. Системы ЭЦ не блочного типа. Системы ЭЦ блочного типа. Кабельные сети ЭЦ. Служебно-технические здания. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Основы проектирования станционных систем автоматики. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Горочные системы автоматизации технологических процессов.</p>
-----	--

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

Код дисциплины:	МДК.01.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Электротехническое черчение
2.1.2	Электротехника
2.1.3	Общий курс железных дорог
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проведение государственных экзаменов
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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)

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

**ОК 9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	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

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

**ПК1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> </ul>

<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>

<b>Уметь:</b>	
---------------	--

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.поиска</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

<b>ПК 1.3: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения</li> </ul>
------------	---

3.2	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- 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</li> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
3.3	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Тема 1.1 Станционные системы автоматики</b>					
1.1	Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики. История и перспективы развития станционных систем автоматики /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.2	Осигнализация и маршрутизация станции /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.3	Практическое занятие №1. Разработка схематического плана и таблицы маршрутов станции /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Раздел 1. Тема 1.2 Системы электрической централизации (ЭЦ)</b>					
2.1	Классификация систем ЭЦ. Структура и режимы работы систем ЭЦ /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	

2.2	Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.3	Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	
<b>Раздел 1. Тема 1.3 Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока</b>						
3.1	Станционные рельсовые цепи /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.2	Лабораторная работа № 1. Исследование работы станционных рельсовых цепей /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.3	Станционные разветвленные рельсовые цепи частоты 25 Гц при автономной тяге /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.4	Лабораторная работа № 2. Исследование работы станционных фазочувствительных рельсовых цепей частоты 25 Гц при электротяге переменного тока	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.5	Станционные разветвленные рельсовые цепи тональной частоты /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.6	Принципы составления двухниточного плана станции. Канализация обратного тягового тока	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.7	Практическое занятие №2. Составление двухниточного плана станции с чередованием полярности /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.8	Практическое занятие №3. Разработка двухниточного плана станции с фазочувствительными рельсовыми цепями /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.9	Практическое занятие №4. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Размещение аппаратуры рельсовых цепей на станции	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.4 Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами</b>						
4.1	Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.2	Практическое занятие №5. Изучение конструкции электроприводов различных типов. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.3	Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление. /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.4	Схемы выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.5	Лабораторная работа №3. Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями постоянного тока. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.6	Лабораторная работа №4. Исследование четырехпроводной схемы управления стрелочным электроприводом промежуточных станций. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

4.7	Лабораторная работа №5. Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями переменного тока /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.8	Лабораторная работа №6. Исследование схем передачи стрелок на местное управление. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.9	Лабораторная работа №7. Исследование схем макетов для выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.5 Светофоры. Схемы управления огнями светофоров</b>						
5.1	Конструкция и устройство станционных светофоров Контрольная работа по темам 1.1 - 1.4 /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.2	Практическое занятие №6. Изучение конструкции светофоров /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.3	Схемы управления огнями входных светофоров	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.4	Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров. /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.5	Схемы управления огнями маневровых светофоров /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.6	Лабораторная работа № 8. Исследование схем управления огнями светофоров при местном питании /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.7	Лабораторная работа № 9. Исследование схем управления огнями светофоров при центральном питании /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.6 Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения</b>						
6.1	Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
6.2	Практическое занятие №7. Изучение конструкции и индикации аппаратов управления и контроля различных	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.7 Системы ЭЦ не блочного типа</b>						
7.1	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	
7.2	Принципы построения схем установки, замыкания и размыкания маршрутов /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.3	Схемы маршрутов приема /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.4	Схемы маршрутов отправления /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.5	Итоговое занятие. Зачет /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Э3	
7.6	Схемы маневровых маршрутов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.7	Схемы набора (задания) маршрутов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	

7.8	Лабораторная работа № 10. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.9	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.10	Лабораторная работа №11. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов (поездных маршрутов в системе РЦМ) /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.11	Лабораторная работа №12. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов (маневровых маршрутов в системе РЦМ) /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.12	Схемы маршрутных замыканий /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2 Э3	
7.13	Схемы отмены маршрутов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.14	Схемы искусственной разделки маршрутов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.15	Лабораторная работа №13. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.16	Усовершенствованная электрическая централизация УЭЦ-М /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.17	Электрическая централизация с индустриальной системой монтажа ЭЦ-И /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
7.18	Назначение и виды автоматических ограждающих устройств на железнодорожных переездах /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.19	Лабораторная работа №14. Изучение схемы фиксации нарушений нормальной работы устройств ЭЦ /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Раздел 1. Тема 1.8 Системы ЭЦ блочного типа</b>					
8.1	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.2	Практическое занятие № 8. Составление функциональной схемы размещения блоков различных систем ЭЦ	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.3	Лабораторная работа № 15. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.4	Лабораторная работа №16. Исследование построения схем контрольно – секционных реле поездных и маневровых маршрутов. /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.5	Лабораторная работа №17. Исследование построения схем сигнальных реле поездных и маневровых маршрутов.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.6	Лабораторная работа № 18. Исследование построения схем маршрутных и замыкающих реле в системе БМРЦ /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.7	Лабораторная работа № 19. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

8.8	Лабораторная работа № 20. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов. /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.9	Лабораторная работа №21. Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации при установке и использовании поездных и маневровых маршрутов. /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.10	Схемы набора (задания) маршрутов /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.11	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.12	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов Контрольная работа по темам 1.5 - 1.8 /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.13	Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией при двухпутной автоблокировке	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.9 Кабельные сети ЭЦ</b>						
9.1	Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ Кабельные сети стрелочных электроприводов /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.2Л2.1 Э3	
9.2	Кабельные сети светофоров. Кабельные сети рельсовых цепей /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.10 Служебно-технические здания</b>						
10.1	Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ. Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях. Размещение, комплектация и монтаж стативов с аппаратурой ЭЦ. Кабельные сети постов ЭЦ. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.11 Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики</b>						
11.1	Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики. /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.2	Контрольная работа по темам 1.9 - 1.11 /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.3	Практическое занятие № 9. Исследование методики поиска отказов станционных рельсовых цепей. Исследование методики поиска отказов схем управления централизованными стрелками.	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.4	Лабораторная работа № 22. Исследование методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофоров /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.5	Лабораторная работа № 23. Исследование методики поиска отказов маршрутного набора. Исследование методики поиска отказов схем установки, замыкания, размыкания и искусственного размыкания маршрутов. /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 1. Тема 1.12 Основы проектирования станционных систем автоматики</b>						

12.1	Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики. /Лек/	6	3	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
12.2	Основы проектирования систем электрической централизации с маршрутным управлением стрелками и светофорами. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
12.3	Основы проектирования схематического плана станции с осигнализацией /Лек/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Курсовой проект</b>						
13.1	Рекомендации к выполнению и оформлению курсового проекта. Выдача индивидуального задания /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.2	Разработка схематического плана горловины станции с осигнализацией /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.3	Разработка маршрутизации горловины ,станции. /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.4	Разработка двухниточного плана горловины станции /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.5	Разработка схемы расстановки релейных блоков ЭЦ по плану горловины станции /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.6	Схемы наборной группы кнопочных и автоматических кнопочных реле. /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
13.7	Схемы стрелочных управляющих реле и схемы соответствия /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.8	Схемы исполнительной группы контрольно-секционных, маршрутных и замыкающих реле.	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.9	Схемы сигнальных реле и реле отмены. /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.10	Схема искусственного размыкания маршрута.	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.11	Построение схемы управления огнями входного светофора при центральном питании	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.12	Построение кабельной сети стрелочных электроприводов /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.13	Построение кабельной сети светофоров /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.14	Построение кабельной сети питающих и релейных трансформаторов /КП/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.15	Выполнение курсовых проектов. Подготовка к защите курсовых проектов /Ср/	6	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
13.16	Защита курсовых проектов. Итоговое занятие. Зачет /Лек/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 2. Тема 2.1 Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях</b>						

14.1	Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 2. Тема 2.2 Устройства механизации и автоматизации</b>						
15.1	Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.2	Лабораторная работа №1 Исследование работы напольных датчиков горочных систем автоматизации /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.3	Лабораторная работа №2 Исследование построения и алгоритмов работы схемы управления вагонными замедлителями /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.4	Горочные напольные устройства: измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.5	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.2 /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.6	Лабораторная работа №3 Исследование работы горочной рельсовой цепи	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.7	Лабораторная работа №4 Исследование конструкции горочных стрелочных электроприводов, принципов построения и алгоритмов работы схем управления ими (конструкция горочных стрелочных электроприводов СПГБ-4, СПГБ-4М) /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.8	Лабораторная работа №5 Исследование конструкции горочных стрелочных электроприводов, принципов построения и алгоритмов работы схем управления ими (алгоритм работы схемы управления горочной стрелкой) /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
15.9	Лабораторная работа №6 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления горочными светофорами /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Раздел 2. Тема 2.3 Горочные системы автоматизации технологических процессов</b>						
16.1	Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов Управление маршрутами движения отцепов /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.2	Управление скоростью надвига, роспуска и скатывания отцепов /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.3	Подсистемы управления скоростью, роспуском и скатывания отцепов /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.4	Элементы схем одно- и двухниточного планов /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.5	Горочные системы централизации БГАЦ и ГАЦ - КР /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	

16.6	Горочная централизация ГАЦ-МН. Управление горочным светофором /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.7	Защита от перевода стрелок под вагонами /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.8	Построение и техническая реализация ГПЗУ /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.9	Использование АРМ-ГАЦ. Увязка постов ЭЦ и ГАЦ /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	
16.10	Динамика скатывания отцепов по спускной части горки /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.11	Схемы микропроцессорных систем автоматизации управления. Реализация прицельного адаптивного торможения отцепов	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.12	Техническая реализация подсистем контроля и заполнения путей /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.13	Технические средства систем автоматизации и механизации регулирования скорости /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Э1 Э2	
16.14	Типы компрессоров и оборудование компрессорных станций /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.15	Лабораторная работа №7 Исследование алгоритмов и схемы защиты горочных стрелок от несанкционированного их перевода под вагонами /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.16	Лабораторная работа №8 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем формирования и накопления маршрутных заданий горочной автоматической централизации /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.17	Лабораторная работа №9 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем трансляции маршрутных заданий горочной автоматической централизации /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.18	Лабораторная работа №10 Исследование алгоритмов и принципов реализации современных систем торможения отцепов /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.19	Диагностические средства, контролирующие технические средства Принципы построения диагностических комплектов /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.20	Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
16.21	Информационный обмен с АСУ сортировочной станции Контрольная работа по теме 2.3 /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	
16.22	Итоговое занятие. Диф. зачет /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Самостоятельная работа</b>					
17.1	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/	3	22	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
17.2	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/	5	16	ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.2Л2.1	
17.3	Оформление курсового проекта /Ср/	6	17		Л1.2Л2.1 Э2 Э3	
	<b>Консультации</b>					
18.1	Защита работ /Конс/	3	8	ОК 1 ОК 2	Л1.1	
18.2	Защита работ /Конс/	4	2	ОК 4 ОК 9	Л1.1	
18.3	Защита работ /Конс/	5	2	ОК 10 ПК 1.1	Л1.1	

18.4	Защита работ /Конс/	6	6	– ПК1.3	Л1.1
------	---------------------	---	---	---------	------

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сидорова Е.Н.	Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018
Л1.2	Казачков А.А.	Системы автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте: Пособие по дипломному проектированию для техникумов ж.-д. трансп.	М.:Альянс,2017

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Панова, У.О.	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"
2. ЭБ «УМЦ ЖДТ»
3. НЭБ "Национальная электронная библиотека"
4. Издательство "ЮРАЙТ"
5. ЭБ «Академия»

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- ABBYFineReader 11 CorporateEdition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
- OfficeProPlus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
- VisioPro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
- WindowsXP - Операционная система, лиц. 46107380
- Zoom (свободная лицензия)
- Free Conference Call (свободнаялицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Э1	ОАО РЖД	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a>
Э2	СЦБист	<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	ЭБС Book.ru	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
(БамИЖТ) 310	Лаборатория микропроцессорных систем автоматики	Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка. Демонстрационные стенды: Стативы СРКМ-75, Стойки питания ПР1- ЭЦ, ПВ1ЭЦ, Приборы: Осциллограф -1шт., Измерительные приборы- 1шт, Лабораторные стенды: Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК, Лабораторные стенды: Перегонная и станционная стойки ДИСК-Б, Установка комплекса технических средств КТСМ-01Д, Установка контроля схода подвижного состава УКСПС, Демонстрационные стенды: Стойки питания ПР1-ЭЦ, ПВ1- ЭЦ, Обыкновенный стрелочный перевод -1 шт., Электропривод СП -1 шт. Светофоры – 4 шт. (проходной, входной, выходной, маневровый)
(БамИЖТ СПО) 217	Лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики	Демонстрационные стенды: Стативы блочной горочной централизации (БГАЦ) (9ШТ.) Стойка питания горочной автоматической централизации (ГАЦ), Горочный пульт управления

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

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо участие в практических и лабораторных занятиях, изучение основной, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Практические и лабораторные занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических и лабораторных занятий. Анализ основной учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой.

Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала студенту следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

Работа с рекомендованной литературой.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №139

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **184 ЧАС**

Часов по учебному плану	184	Виды контроля на курсах:
в том числе:		другие формы контроля 3,4,5
обязательная нагрузка	93	зачёты с оценкой 6
самостоятельная работа	43	курсовые проекты 4
консультации	18	

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

Семестр (Семестр на курсе)	3(2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	28		34		12		26			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	15	15	13	13	8	8	18	18	54	54
Лабораторные	11	11	8	8	10	10	8	8	37	37
Практические	2	2							2	2
Консультации	8	8	6	6	2	2	2	2	18	18
КСР			30	30					30	30
Итого ауд.	28	28	21	21	18	18	26	26	93	93
Контактная работа	36	36	57	57	20	20	28	28	141	141
Сам. работа	22	22	21	21					43	43
Итого	58	58	78	78	20	20	28	28	184	184

1.1	<p>Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах. Перегонные системы автоматики. Рельсовые цепи. Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Увязка перегонных и станционных систем. Диспетчерский контроль. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Основы проектирования перегонных систем автоматики.</p>
-----	---

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

Код дисциплины:	МДК.01.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Электротехническое черчение
2.1.2	Электротехника
2.1.3	Общий курс железных дорог
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проведение государственных экзаменов
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

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

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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)

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

### ОК 9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

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

Уровень 1	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
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	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
-----------	---

**ПК1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам****Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> </ul>
-----------	---

**Иметь практический опыт:**

Уровень 1	- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
-----------	---

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

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.поиска</li> </ul>
-----------	---

**Иметь практический опыт:**

Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
-----------	---

<b>ПК 1.3: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- 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</li> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> </ul>
-------------------	--

3.2	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- 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</li> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
3.3	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Тема 1.1 Перегонные системы автоматики</b>					
1.1	Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. История и перспективы развития перегонных систем автоматики /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Способы разграничения поездов на перегонах. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.3	Практическая работа №1. Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

1.4	Практическая работа №2. Изучение конструкции мачтовых и карликовых светофоров /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Тема 1.2 Рельсовые цепи</b>						
2.1	Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.2	Режимы работы и параметры рельсовых цепей	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.3	Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.4	Лабораторная работа №1 Исследование устройства и работы электрического фильтра типа ЗБФ-1 /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	
2.5	Лабораторная работа №2 Исследование работы и снятие электрических характеристик преобразователя частоты ПЧ 50/25 /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.6	Лабораторная работа №3 Испытание путевых и сигнальных трансформаторов /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.7	Лабораторная работа №4 Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.8	Основные элементы рельсовых цепей /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
2.9	Контрольная работа №1 по темам 3.1- 3.2 /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Тема 1.3 Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры</b>						
3.1	Проводная автоблокировка Двухпутная схема изменения направления движения /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.2	Лабораторная работа №5 Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.3	Четырехпроводная схема изменения направления движения /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.4	Числовая кодовая автоблокировка Принципы построения трехзначной числовой кодовой автоблокировки переменного тока /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
3.5	Лабораторная работа №6 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем смены направления движения на однопутных участках /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.6	Лабораторная работа №7 Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.7	Двухпутная автоблокировка переменного тока и постоянного тока с двусторонним движением поездов /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

3.8	Лабораторная работа №8 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.9	Лабораторная работа №9 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной четырехзначной автоблокировки /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.10	Двухпутная четырехзначная кодовая автоблокировка переменного тока с двусторонним движением поездов /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.11	Принципы построения однопутной автоблокировки переменного тока и однопутной автоблокировки постоянного тока /Лек/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.12	Лабораторная работа №10 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки /Лаб/	3	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.13	Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями АБТ /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.14	Лабораторная работа №11 Исследование и анализ работы схемы контроля блок-участка в системе АБТ /Лаб/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Э1 Э2	
3.15	Кодовая электронная блокировка, микроэлектронные и микропроцессорные системы автоблокировки /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
3.16	Контрольная работа №2 по теме 3.3 /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.4 Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры</b>					
4.1	Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю /Лек/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.2	Схемы управления огнями светофоров /Лаб/	3	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.3	Схемы кодирования рельсовых цепей /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.4	Лабораторная работа №12 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону (схема управления огнями светофора и замыкания блок -участков при вступлении поезда на перегон) /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
4.5	Схемы контроля проследования поезда по перегону /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.6	Схемы линейных цепей, контроля жил кабеля рельсовых цепей /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
4.7	Лабораторная работа №13 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону (схемы линейных цепей, размыкания блок-участков перегона, искусственного размыкания блок- участков перегона) /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

	<b>Тема 1.5 Системы автоматического регулирования скорости движения поездов</b>					
5.1	Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поездов /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.2	Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации, автоматического управления торможением поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
5.3	Лабораторная работа №14 Исследование принципов построения и алгоритмов работы локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.6 Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей</b>					
6.1	Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
6.2	Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка, двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	
6.3	Лабораторная работа №15 Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
6.4	Схемы аппаратуры блок-постов. Устройства контроля перегона методом счета осей Контрольная работа №3 по темам 3.4-3.6 /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.7 Автоматические ограждающие устройства на переездах</b>					
7.1	Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.2	Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.3	Лабораторная работа №16 Исследование и анализ работы схемы управления автоматическим шлагбаумом /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.4	Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой, схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой. Устройства заграждения железнодорожных переездов /Лек/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
7.5	Лабораторная работа №17 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на двухпутном участке /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
7.6	Лабораторная работа №18 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на однопутном участке /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

7.7	Лабораторная работа №19 Исследование и анализ работы схемы управления автоматической переездной сигнализацией при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями /Лаб/	4	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Курсовой проект</b>					
8.1	Выдача задания. Порядок выполнения курсового проекта. /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1 ЭЗ	
8.2	Расстановка светофоров по кривой скорости /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.3	Расчет длины участков приближения к переезду	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.4	Составление путевого плана перегона /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.5	Построение кабельного плана перегона /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.6	Разработка электрических принципиальных схем автоблокировки /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.7	Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.8	Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.9	Оформление пояснительной записки. Введение	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.10	Эксплуатационная часть /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.11	Технологическая часть /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.12	Техническая часть /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1 ЭЗ	
8.13	Вопросы обеспечения безопасности движения поездов /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.14	Проверка и защита курсовых проектов /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.15	Защита курсовых проектов /КП/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
8.16	Итоговое занятие. Диф. зачет. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1 ЭЗ	
8.17	Выполнение курсовых проектов /Ср/	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.8 Увязка перегонных и станционных систем</b>					
9.1	Схемы увязки по приему, схемы увязки по отправлению. Кодирование станционных рельсовых цепей /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
9.2	Лабораторная работа №1 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со станционными устройствами /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
9.3	Лабораторная работа №2 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

9.4	Лабораторная работа №3 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э3	
	<b>Тема 1.9 Диспетчерский контроль</b>					
10.1	Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
10.2	Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
10.3	Лабораторная работа №4 Исследование и анализ работы автоматизированной системы /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
10.4	Лабораторная работа №5 Исследование и анализ работы аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
10.5	Итоговое занятие. Диф. зачет /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э3	
10.6	Принципы построения систем диспетчерского контроля и технической диагностики устройств СЦБ /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
10.7	Контрольная работа №1 по темам 3.8-3.9 /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.10 Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики</b>					
11.1	Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.2	Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.3	Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.4	Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.5	Лабораторная работа № 6 Составление анализа отказа устройств; разработка мероприятий по повышению надежности их работы /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.6	Лабораторная работа № 7 Поиск отказов в схемах числовой кодовой автоблокировки /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
11.7	Лабораторная работа № 8 Поиск отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
11.8	Лабораторная работа № 9 Поиск отказов в схемах автоблокировки АБТЦ /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1 Л1.2Л2.1	
	<b>Тема 1.11 Основы проектирования перегонных систем автоматики</b>					
12.1	Нормы проектирования перегонных систем автоматики. Методика проектирования путевого плана перегона /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

12.2	Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
12.3	Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения переезда. Проектирование кабельной сети перегона. Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	
12.4	Контрольная работа №2 по темам 3.10-3.11 /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
12.5	Итоговое занятие. Диф. зачет. /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1	
<b>Самостоятельная работа</b>						
13.1	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/	3	22	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
13.2	Оформление курсового проекта /Ср/	4	21	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Консультации</b>						
13.1	Защита работ /Конс/	3	8	ОК 1 ОК 2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
13.2	Защита работ /Конс/	4	6	ОК 4 ОК 9		
13.3	Защита работ /Конс/	5	2	ОК 10 ПК		
13.4	Защита работ /Конс/	6	2	1.1 – ПК1.3		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Войнов С.А.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Журавлёва М.А.	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"
2. ЭБ «УМЦ ЖДТ»
3. НЭБ "Национальная электронная библиотека"
4. Издательство "ЮРАЙТ"
5. ЭБ «Академия»

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- ABBYYFineReader 11 CorporateEdition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
- OfficeProPlus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
- WindowsXP - Операционная система, лиц. 46107380
- VisioPro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
- WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с
- Zoom (свободная лицензия)
- Free Conference Call (свободнаялицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Э1	ОАО РЖД	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a>
Э2	СЦБист	<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	ЭБС Book.ru	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

#### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
(БамИЖТ СПО) 107	Лаборатория перегонных систем автоматики	Лабораторные стенды: трехзначной числовой кодовой автоблокировки, Макет автоматической локомотивной сигнализации, Макет двухпутного перегона с автоблокировкой, на котором имеется переезд, оборудованный автоматической переездной сигнализацией с автошлагбаумами и устройством заграждения УЗП, Макет автоматической локомотивной сигнализацией. Оборудование автоматической переездной сигнализации. Сигнальные точки под управлением программного логического контроля. Аппаратура тональных рельсовых цепей. Демонстрационные стенды: Локомотивные системы безопасности движения поездов, Спаренная предвходная сигнальная установка, Спаренная сигнальная точка, Новые системы автоблокировки. Приборы: Осциллограф-1 шт. Измерительные приборы- 4 шт

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

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо участие в практических и лабораторных занятиях, изучение основной, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Практические и лабораторные занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических и лабораторных занятий. Анализ основной учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой.

Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала студенту следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

Работа с рекомендованной литературой.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики

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

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **183 ЧАС**

Часов по учебному плану	183	Виды контроля на курсах:
в том числе:		другие формы контроля 5
обязательная нагрузка	147	зачёты с оценкой 6
самостоятельная работа	26	
консультации	10	

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

Семестр (Семестр на курсе)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	12		26			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	67	67	91	91
Лабораторные	6	6	50	50	56	56
Консультации	2	2	8	8	10	10
Итого ауд.	30	30	117	117	147	147
Контактная работа	32	32	125	125	157	157
Сам. работа	6	6	20	20	26	26
Итого	38	38	145	145	183	183

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

1.1	<p>Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК).</p> <p>Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических систем автоматики. Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС).</p>
-----	---

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

Код дисциплины:	МДК.01.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Электротехника
2.1.2	Электронная техника
2.1.3	Цифровая схемотехника
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проведение государственных экзаменов
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:**

Уровень 1	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
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	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)
-----------	---

**ОК 2: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	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
-----------	---

**ОК 4: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами****Знать:**

Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
-----------	---

**ОК 9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
-----------	---

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	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
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

### ПК1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

### ПК 1.2: Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.поиска</li> </ul>

<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> </ul>

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>

<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- 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</li> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения</li> </ul>
------------	---

<p><b>3.2 Уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- 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</li> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<p><b>3.3 Иметь практический опыт:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul>

<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 4. Тема 4.1 Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики</b>					
1.1	Актуальность внедрения микропроцессорных систем А и Т на железных дорогах России. Мировой опыт внедрения и современные тенденции совершенствования микропроцессорных систем А и Т /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э2	
1.2	Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 4. Тема 4.2 Микропроцессорные (МЩ) и релейно-процессорные (РЩ) централизации</b>					

2.1	Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.2	Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.3	Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.4	Система централизации «Диалог – Ц» /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
2.5	Лабораторная работа № 1. Исследование построения и алгоритма работы релейно-процессорной системы централизации «Диалог – Ц». /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.6	Релейно-процессорная электрическая централизация ЭЦ-МПК /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.7	Микропроцессорная централизация «Эйбилок- 950» /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.8	Контрольная работа /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
2.9	Лабораторная работа № 2. Исследование построения и алгоритма работы релейно-процессорной электрической централизации ЭЦ-МПК /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.10	Лабораторная работа № 3. Исследование построения и алгоритма работы микропроцессорной централизации «Ebilock-950». /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.11	Лабораторная работа №4. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.12	Лабораторная работа №5. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
2.13	Отечественная микропроцессорная централизация ЭЦ-ЕМ /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.14	Лабораторная работа № 6. Исследование построения и алгоритма работы микропроцессорной централизации ЭЦ-ЕМ. /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э3	
2.15	Организация электропитания микропроцессорных централизаций /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.16	Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
2.17	Автоматизированное рабочее место дежурного по станции (АРМ ДСП) /Лек/	6	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.18	Автоматизированное рабочее место электромеханика (АРМ ШН) /Лек/	6	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
2.19	Совершенствование процесса технической эксплуатации МПЦ и РПЦ /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1 Э1	
	<b>Раздел 4. Тема 4.3 Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)</b>					

3.1	Структура и принципы построения и функционирования МСИР /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
3.2	Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР. Микропроцессорная система АБ-Е2 /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
3.3	Лабораторная работа №7. Исследование и анализ работы микропроцессорной системы АБ-Е2 /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
3.4	Область применения, преимущества и функции микропроцессорной системы АБТЦ-М	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
3.5	Лабораторная работа №8. Исследование построения и анализ работы схем управления огнями светофоров и схем контроля состояния участков пути в системе АБТЦ-ЕМ /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
3.6	Логика и типовые решения технической реализации МСИР. Кодовая электронная блокировка КЭБ-1 /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
3.7	Лабораторная работа №9. Исследование и анализ работы кодовой электронной блокировки КЭБ-1 /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э2	
3.8	Комплексное локомотивное унифицированное устройство, назначение, преимущества устройства КЛУБ - У /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
3.9	Лабораторная работа №10. Исследование и анализ устройства КЛУБ-У /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
3.10	Техническая эксплуатация МСИР Контрольная работа по теме 4.2-4.3. /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1 Э1	
	<b>Раздел 4. Тема 4.4 Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля</b>					
4.1	Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ и МСДК /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.2	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.3	Схемы увязки МСДЦ и МСДК с исполнительными устройствами /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.4	Лабораторная работа № 11. Изучение аппаратно-программных средств пункта управления и контролируемых пунктов МСДЦ и МСДК /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1	
4.5	Система аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК состояния перегонных устройств автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.6	Лабораторная работа № 12. Исследование построения и алгоритма работы комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК состояния перегонных устройств автоматики /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.7	Система аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК состояния станционных устройств автоматики /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	

4.8	Лабораторная работа № 13. Исследование построения и алгоритма работы комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК состояния станционных устройств АТ	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.9	Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.10	Лабораторная работа № 14. Исследование построения и алгоритма работы автоматизированной системы диспетчерского контроля АСДК /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.11	Лабораторная работа № 15. Анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э2	
4.12	Комплекс автоматического диагностирования АДК - СЦБ /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.13	Лабораторная работа № 16. Исследование построения и алгоритма работы комплекса автоматического диагностирования АДК-СЦБ /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.14	Лабораторная работа № 17. Исследование построения и алгоритмов работы схем увязки МСДЦ и МСДК и электрической централизации по управлению и контролю	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.15	Диспетчерское управление движением поездов	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
4.16	Телемеханические системы на релейной и транзисторной элементной базе /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1 Э1	
4.17	Эксплуатационно-технические требования к микропроцессорным системам ДЦ /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.18	Требования к режимам функционирования системы. /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.19	Контрольная работа по теме 4.4 /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
4.20	Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ и МСДК. Совмещение функций диспетчерской и электрической централизаций /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.21	Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ и МСДК. Совмещение функций диспетчерской и электрической централизаций /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.22	Микропроцессорные системы: Юг, ДЦ-МПК, Сетунь /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.23	Микропроцессорные системы: Диалог, ТУМС, Тракт /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
4.24	Особенности увязки контролируемых пунктов с системами электрической централизации	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1	
4.25	Принципы увязки систем диспетчерской централизации с релейно - процессорными и микропроцессорными системами электрической централизации /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	

4.26	Увязки системы диспетчерской централизации с системой контроля состояния перегонов и путевых участков станции на основе счета осей	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э3	
4.27	Техническая эксплуатация МСДЦ и МСДК. Автоматизация технического обслуживания устройств СЦБ на станциях и перегонах /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
4.28	Организация электропитания систем. Основные принципы электропитания устройств ЭЦ	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1 Э2	
<b>Раздел 5. Тема 5.1 Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ</b>						
5.1	Безопасность движения и надежность устройств СЦБ /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.2	Функциональное назначение систем СТДМ /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
5.3	Основные задачи технической диагностики /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
5.4	Лабораторная работа №1. Исследование принципов построения и функционирования систем технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.5	Средства диагностирования устройств СЦБ /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
5.6	Контрольная работа /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
5.7	Функциональное назначение систем диагностирования и мониторинга /Лек/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.8	Причины применения микропроцессорных централизаций на станциях /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.9	Автоматизированные рабочие места в СТДМ Зачет /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
5.10	Лабораторная работа №2. Анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.11	Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.12	Лабораторная работа №3. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения СТДМ с системами электрической централизации, автоблокировки, автоматической переездной сигнализации /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.13	Лабораторная работа №4. Исследование структуры диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.14	Техническая реализация СТДМ. Система передачи данных СПД - ЛП /Лек/	6	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
5.15	Лабораторная работа № 5. Исследование принципов автоматизации сбора первичной оперативной информации на негрупповых каналах /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.16	Лабораторная работа № 6. Исследование принципов автоматизации сбора первичной оперативной информации на групповых каналах /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	

5.17	Лабораторная работа № 7. Исследование построения и алгоритма работы аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК. /Лаб/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.18	Техническая эксплуатация СТДМ /Лек/	6	0,5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1 Э1	
5.19	Лабораторная работа № 8. Организация технической эксплуатации микропроцессорных систем технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
5.20	Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте Контрольная работа по теме 5.1. /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1 Э3	
	<b>Раздел 5. Тема 5.2 Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)</b>					
6.1	Принципы построения и функционирования МСКПС /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
6.2	Особенности подвижного состава как объекта диагностирования /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
6.3	Лабораторная работа № 9. Исследование принципов измерения инфракрасного излучения /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
6.4	Напольное оборудование МСКПС. Датчик прохода колес /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1Л2.1	
6.5	Лабораторная работа №10. Изучение принципов построения и алгоритмов работы напольного /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
6.6	Лабораторная работа №11. Изучение принципов построения и алгоритмов работы напольного оборудования МСКПС. Рельсовая цепь наложения /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
6.7	Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
6.8	Техническая реализация МСКПС. Комплекс технических средств КТСМ-01 /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
6.9	Лабораторная работа №12. Изучение и анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала в КТСМ-01 /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Л1.2 Э2	
6.10	Техническая реализация МСКПС. Комплекс технических средств КТСМ-01Д /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
6.11	Лабораторная работа №13. Исследование работы схем контроля и управления напольным оборудованием периферийного контроллера КТСМ-01Д /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
6.12	Техническая реализация МСКПС. Комплекс технических средств КТСМ-02БТ /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	
6.13	Лабораторная работа №14 . Изучение и анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала в КТСМ- 02БТ /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1 Э2	
6.14	Техническая эксплуатация МСКПС Контрольная работа по теме 5.2. /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л1.1Л2.1	

6.15	Лабораторная работа № 15. Изучение и анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала в КТСМ-02	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л1.1Л2.1	
6.16	Комплекс технических средств КТСМ-02 Зачет /Лек/	6	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Э1 Э2 Э3	
<b>Самостоятельная работа</b>						
7.1	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/	5	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9	Л1.1	
7.2	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/	6	20	ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л2.1 Э1 Э2	
<b>Консультации</b>						
8.1	Защита работ /Конс/	5	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	
8.2	Защита работ /Конс/	6	8	ОК 4 ОК 9	Л2.1 Э1 Э2	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Войнов С.А.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Курченко А.В.	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021.

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"
2. ЭБ «УМЦ ЖДТ»
3. НЭБ "Национальная электронная библиотека"
4. Издательство "ЮРАЙТ"
5. ЭБ «Академия»

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

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- ABBYFineReader 11 CorporateEdition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
- OfficeProPlus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
- VisioPro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
- WindowsXP - Операционная система, лиц. 46107380
- WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, 6/с
- Zoom (свободная лицензия)
- Free Conference Call (свободная лицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Э1	ОАО РЖД	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a>
Э2	СЦБист	<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	ЭБС Book.ru	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
-----------	------------	-----------

(БамИЖТ) 310	Лаборатория микропроцессорных систем автоматике	Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка. Демонстрационные стенды: Стативы СРКМ-75, Стойки питания ПР1- ЭЦ, ПВ1ЭЦ, Приборы: Осциллограф -1 шт., Измерительные приборы- 1шт, Лабораторные стенды: Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК, Лабораторные стенды: Перегонная и станционная стойки ДИСК-Б, Установка комплекса технических средств КТСМ-01Д, Установка контроля схода подвижного состава УКСПС, Демонстрационные стенды: Стойки питания ПР1-ЭЦ, ПВ1- ЭЦ, Обыкновенный стрелочный перевод -1 шт., Электропривод СП -1 шт. Светофоры – 4 шт. (проходной, входной, выходной, маневровый)
(БамИЖТ СПО) 107	Лаборатория перегонных систем автоматике	Лабораторные стенды: трехзначной числовой кодовой автоблокировки, Макет автоматической локомотивной сигнализации, Макет двухпутного перегона с автоблокировкой, на котором имеется переезд, оборудованный автоматической переездной сигнализацией с автошлагбаумами и устройством заграждения УЗП, Макет автоматической локомотивной сигнализации.Оборудование автоматической переездной сигнализации. Сигнальные точки под управлением программного логического контроля.Аппаратура тональных рельсовых цепей. Демонстрационные стенды: Локомотивные системы безопасности движения поездов, Спаренная предвходная сигнальная установка, Спаренная сигнальная точка, Новые системы автоблокировки. Приборы: Осциллограф-1шт, Измерительные приборы- 4 шт

стр. 13

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

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо участие в практических и лабораторных занятиях, изучение основной, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Практические и лабораторные занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических и лабораторных занятий. Анализ основной учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой.

Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала студенту следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

Работа с рекомендованной литературой.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) УП.01.01 Учебная практика разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №139

Форма обучения

**очная**

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

Общая трудоемкость **180 ЧАС**

Часов по учебному плану	0	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой 3,4
обязательная нагрузка	180	
самостоятельная работа	0	
консультации	0	

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

Семестр (Семестр на курсе)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	2	3				
Неделя	2		3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа	72	72	108	108	180	180
Итого	72	72	108	108	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

1.1	Проверка исправности радиоэлементов. Монтажные платы. Монтаж воздушных линий. Монтаж кабельных линий. Технология ремонта реле и трансмиттеров. Построение электрических схем. Проектирование устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Оформление технической документации
-----	---

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

Код дисциплины:	УП.01.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
2.1.2	Электрические измерения
2.1.3	Электронная техника
2.1.4	Электротехника
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
2.2.2	Специальные технологии

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:**

Уровень 1	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
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	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)
-----------	---

**ОК 2: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	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
-----------	---

**ОК 4: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами****Знать:**

Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
-----------	---

**ОК 9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
-----------	---

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	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
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

**ПК1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.поиска</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

<b>ПК 1.3: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- 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</li> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> <li>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения</li> </ul>
------------	---

3.2	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- 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</li> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
3.3	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ						
Кодзаятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ</b>					
1.1	Кабели СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Измерение сопротивления изоляции кабеля. Определение мест повреждения	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э2	
1.3	Монтаж кабельной арматуры	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	

1.4	Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Э3 Э2	
1.5	Технология проверки, регулировки и ремонта реле типа НМШ	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1	
1.6	Технология проверки, регулировки и ремонта кодовых путевых трансмиттеров	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Э3 Э2	
<b>Раздел 2. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ</b>						
2.1	Технология обслуживания рельсовых цепей	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Технология обслуживания светофоров	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Монтаж напольного оборудования рельсовых цепей	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.4	Подключение дроссель-трансформаторов	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.5	Размещение и монтаж аппаратуры в релейных шкафах, регулировка	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.6	Монтаж аппаратуры переезда	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.7	Пуско-наладочные операции при включении РШ	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Э3 Э2	
2.8	Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.9	Составление типовых принципиальных и монтажных схем устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.10	Монтаж и разделка кабелей СЦБ	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Панова, У.О.	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Виноградова В.Ю	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ[Электронный ресурс]: учебное пособие.	М.: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2018.
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"			
2. ЭБ «УМЦ ЖДТ»			
3. НЭБ "Национальная электронная библиотека"			
4. Издательство "ЮРАЙТ"			
5. ЭБ «Академия»			
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
ABBYFineReader 11 CorporateEdition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46			
OfficeProPlus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
VisioPro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415			
WindowsXP - Операционная система, лиц. 46107380			
WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с			
Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Расширенный RussianEdition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС			
Zoom (свободная лицензия)			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Э1	ОАО РЖД		<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a>
Э2	СЦБист		<a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	ЭБС Book.ru		<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(БамИЖТ СПО) 8	Мастерские монтажа устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	Столы электромонтажника, Трансформатор 220/36В. Система вентиляции.Наборы инструмента электромонтажника. Паяльники 36В, 40 Вт. Приборы Ц- 5343. Стрелочные электроприводы. Стативы с релейным оборудованием. Шкафы релейные в сборе УОТС «Кром», «Псков-1». Провода алюминиевые, медные разного сечения. Платы разные в сборе. Пускатель магнитный № 2 Электросчетчик 3-х фазный. Автомат защиты 10 А. Изолента ПХВ. Плакаты. Инструкции по технике безопасности

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

### Обязанности руководителя практики

- Обеспечивает методическое сопровождение учебной практики;
- Проводит вводное занятие, на котором информирует студентов о содержании программы практики, порядке прохождения практики, оформления и сроках сдачи отчетных документов;
- знакомит студентов с техническим оснащением рабочего места, проводит инструктаж по вопросам соблюдения норм охраны труда и техники безопасности в учебно-производственных мастерских с оформлением соответствующей записи в журнале ТНУ-19;
- выдаёт документы необходимые для прохождения практики:  
дневник-отчет практики;  
аттестационный лист;

### вопросы к зачету по итогам практики.

- обеспечивает эффективное с точки зрения организации и технического оснащения проведение практики в соответствии с рабочей программой;
- осуществляет контроль качества работы студентов, требований техники безопасности, оказывает студентам методическую помощь в ходе практики;
- проверяет дневники-отчеты студентов, оформляет отзыв и аттестационный лист, подтверждающие уровень освоения студентом умений, профессиональных и общих компетенций, приобретённых в процессе прохождения практики, и принимает по итогам практики.

### Обязанности студента во время прохождения учебной практики

#### Студент во время прохождения практики обязан:

- знать и соблюдать правила охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики;
- оформлять в ходе практики и представлять руководителю практики для проверки дневник-отчет практики;
- не допускать случаев пропуска занятий учебной практики без уважительной причины;
- проинформировать руководство института в случае невозможности прохождения практики в срок по болезни или иным уважительным причинам и предоставить документальное подтверждение наличия уважительной причины.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ПП.01.01 Производственная практика разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 №139

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **216 ЧАС**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестре:
в том числе:		зачёты с оценкой 5
обязательная нагрузка	216	
самостоятельная работа	0	
консультации	0	

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

Семестр (<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа	72	72	144	144	216	216
Итого	72	72	144	144	216	216

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
-----	---

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

Код дисциплины:	ПП 01.01
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общий курс железных дорог
2.1.2	Электронная техника
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Специальные технологии

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

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

##### Знать:

Уровень 1	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
-----------	--

##### Уметь:

Уровень 1	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)
-----------	---

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

##### Знать:

Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
-----------	---

##### Уметь:

Уровень 1	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
-----------	---

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

##### Знать:

Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
-----------	---

##### Уметь:

Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
-----------	---

#### ОК 9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

##### Знать:

Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
-----------	---

##### Уметь:

Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
-----------	---

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

##### Знать:

Уровень 1	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
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	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

**ПК1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам**

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</li> <li>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> </ul>
-----------	---

**Иметь практический опыт:**

Уровень 1	- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
-----------	---

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

**Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.поиска</li> </ul>
-----------	---

**Иметь практический опыт:**

Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
-----------	---

<b>ПК 1.3: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
<b>Иметь практический опыт:</b>	
Уровень 1	- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	<p>- 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>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>- 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> <p>– логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</p> <p>– принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</p> <p>– принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</p> <p>– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</p> <p>– принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</p> <p>– принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</p> <p>– принципов расстановки сигналов на перегонах;</p> <p>– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</p> <p>– принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</p> <p>– принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</p> <p>– принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</p> <p>– типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</p> <p>– алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</p> <p>– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</p> <p>– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</p> <p>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения</p>
-------------------	---

3.2	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>- 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</li> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
3.3	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ						
Кодзанятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1.Ознакомление с организационной структурой и технической оснащённостью дистанции сигнализации, централизации и блокировки</b>					
1.1	Организационная структура и техническая оснащённость дистанции сигнализации, централизации и блокировки, особенности отдельных производственных участков, основные документы, регламентирующие работу предприятия, нормативные документы по охране труда работников дистанции.	4	36	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	

1.2	Прохождение инструктажей, стажировки на рабочем месте по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки, сдача испытаний по охране труда.	4	36	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э2	
<b>Раздел 2.Эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</b>						
2.1	Чтение принципиальных схем станционных устройств автоматики.	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э3 Э2	
2.2	Замена приборов и устройств станционного оборудования.	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Контроль работы станционных устройств и систем автоматики.	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.4	Работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами	4	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.5	Работа с проектной документацией на оборудование станций устройствами автоматики.	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.6	Чтение принципиальных схем перегонных устройств автоматики.	5	9	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.7	Замена приборов и устройств перегонного оборудования.	5	9	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.8	Контроль работы перегонных систем автоматики.	5	9	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.9	Работа с проектной документацией на оборудование перегонов, перегонными системами интервального регулирования движения поездов	5	9	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.10	Контроль работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.	5	18	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.11	Анализ процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей	5	18	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.12	Проведение комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.	5	18	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.13	Анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.	5	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.14	Замена субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.	5	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.3	Л 1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещен в приложении

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)[Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.
Л1.2	Коган Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики: Учебник для техникумов ж.-д. транспорта	Москва: Альянс, 2018,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Виноградова В.Ю	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ[Электронный ресурс]: учебное пособие.	М.: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2018.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)**

1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"
2. ЭБ «УМЦ ЖДТ»
3. НЭБ "Национальная электронная библиотека"
4. Издательство "ЮРАЙТ"
5. ЭБ «Академия»

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

Практическое обучение осуществляется на базе организаций, осуществляющих деятельность в области эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; технического обслуживания, ремонта, монтажа и пуско-наладочных работ устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики; ремонта, регулировки и испытания приборов, блоков и устройств аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики, в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Базовыми предприятиями практики являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурные подразделения Дальневосточной, Забайкальской, Восточно-Сибирской дирекций инфраструктуры – филиалов ОАО «РЖД», Якутские железные дороги.

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

Руководитель практики от института до начала практики:

- согласовывает с руководителями базовых предприятий практики вопросы по организации трудоустройства студентов;
- проводит организационное собрание, на котором информирует студентов о содержании программы практики, порядке прохождения практики, оформлении и сроках сдачи отчетных документов. Проводит целевой инструктаж по вопросам соблюдения норм охраны труда и техники безопасности на территории предприятий (объектов практики по профилю специальности), в пути следования к объектам практики и обратно с оформлением соответствующей записи в журнале ТНУ -19, выдаёт документы необходимые для прохождения практики:

дневник практики;

задание на практику;

аттестационный лист ;

образец титульного листа отчета о практике;

бланки форм № КУ-94, № КУ-148;

старостам на объектах практики – программу и график проведения практики;

вопросы к защите отчета по итогам практики.

- в ходе практики осуществляет контроль качества работы студентов, выполнение программы практики, условий труда студентов, а также оказывает студентам методическую помощь при оформлении отчетных документов по практике;

- в десятидневный срок по выходу студентов на учебу проверить отчетные документы студентов и принять зачет по практике.

Руководитель практики от предприятия, осуществляющий общее руководство практикой (из числа заместителей руководителя предприятия):

- обеспечивает безопасные условия проведения практики, организует проведение со студентами инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда;

- обеспечивает студентов спецодеждой и индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников;

- обеспечивает эффективное с точки зрения организации и технического оснащения проведение практики в соответствии с программой практики;

- обеспечивает возможность использования студентами технической литературы, инструкций и другой необходимой документации;

- заверяет «Заключение на квалификационную (пробную) работу» (КУ-148) и «Заключение о достигнутом уровне квалификации» (КУ-94);

- заверяет отчет о практике, характеристику и аттестационный лист, подтверждающие уровень освоения студентом умений, практического опыта, профессиональных и общих компетенций, приобретённых в процессе прохождения практики.

Руководитель практики от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой (из числа наиболее квалифицированных работников, за которым закрепляется группа студентов численность не более 10 человек):

- знакомит студентов с техническим оснащением рабочего места, технологическими процессами цеха (отдела);

- проводит инструктаж по безопасным условиям труда при обращении с оборудованием, инструментом, о перемещении по производственным помещениям и территориям;

- создаёт условия для изучения новой техники, передовых технологий, современных методов ведения хозяйствования на предприятии;

- оформляет «Заключение на квалификационную (пробную) работу» (КУ-148) и «Заключение о достигнутом уровне квалификации» (КУ-94);

- оказывает помощь по сбору информации и оформлению отчета о практике;

- оформляет характеристику и аттестационный лист, подтверждающие уровень освоения студентом умений, практического опыта, профессиональных и общих компетенций, приобретённых в процессе прохождения практики.

Обязанности студента во время прохождения производственной

практики (по профилю специальности)

Студент во время прохождения практики обязан:

- проходить практику на предприятии практики, куда он направлен согласно приказу;

- пройти предварительное медицинское освидетельствование на соответствие рабочим профессиям в Негосударственных учреждениях здравоохранения ОАО «РЖД»;

- знать и соблюдать правила охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии;

- выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики;

- выполнять действующие на предприятии практики правила внутреннего трудового распорядка;

- оформлять в ходе практики и представлять дневник практики непосредственным руководителям практического обучения от предприятия и института для проверки;

- собрать необходимую информацию для написания отчета;

- проинформировать руководство института в случае невозможности прохождения практики в срок по болезни или иным уважительным причинам и предоставить документальное подтверждение наличия уважительной причины;

- на конечном этапе практики оформить отчетные документы:

- «Заключение на квалификационную (пробную) работу» (КУ-148) и «Заключение о достигнутом уровне квалификации» (КУ-94);

характеристику и аттестационный лист;

отчет о прохождении практики.

- предоставить руководителю практики от института отчетные документы, заверенные руководителем практики от предприятия вместе с дневником практики в течение недели после выхода на учебу.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы  
 ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем  
 железнодорожной автоматики**

**Оценочные материалы**

для МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики, МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики - дифференцированный зачет, другие формы контроля, курсовой проект; МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики - дифференцированный зачет, другие формы контроля; УП 01.01 Учебная практика – дифференцированный зачет;  
 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности результатов освоения дисциплины	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, при других формах контроля, дифференцированном зачете, экзамене

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

1.3. Описание шкал оценивания

Результаты освоения дисциплины обучающегося оцениваются следующим образом:

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

## 2. Перечень вопросов к другим формам контроля, дифференцированному зачету, курсовому проекту

2.1. Примерный перечень вопросов по МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики (другие формы контроля, диф.зачет, курсовой проект) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

1. Объясните работу схемы управления огнями входного светофора с двухнитевыми лампами при местном питании.
2. Объясните работу схемы управления огнями входного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании.
3. Объясните работу схемы управления огнями выходного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании.
4. Объясните назначение контрольной индикации состояния светофоров на табло дежурного по станции.
5. Объясните назначение элементов управления и контроля на аппаратах дежурного по станции.
6. Приведите эксплуатационно-технические характеристики пульт-табло, пультов-манипуляторов, выносных табло.
7. Объясните понятие запертие остряков стрелки и замыкание стрелки в маршруте.
8. Объясните назначение элементов управления и контроля на аппаратах дежурного по станции

Результаты освоения: ОК 04, ОК 10, ПК 1.2

9. Назовите места применения, достоинства и дайте характеристику электрической централизации с индустриальной системой монтажа ЭЦ-И.
10. По принципиальной схеме поясните алгоритм увязки системы ЭЦ с автоматической переездной сигнализацией.
11. Назовите режимы работы электрической централизации.
12. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схем установки, замыкания и размыкания поездных маршрутов приема в системе РЦЦМ.
13. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схем установки, замыкания и размыкания поездных маршрутов отправления в системе РЦЦМ.
14. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе РЦЦМ.
15. Перечислите требования к горочным рельсовым цепям. По принципиальной схеме поясните работу нормально-разомкнутой рельсовой цепи переменного тока частотой 25 Гц.
16. Расскажите о устройстве индуктивно-проводных датчиков (ИПД), их назначении и принципе работы, перечислите основные узлы.

Результаты освоения: ОК 09, ОК 10, ПК 1.3

17. Расскажите о горочной сигнализации, её особенностях, поясните назначение кнопки экстренного гашения сигналов.
18. Расскажите, в чём заключается технология переработки вагонов на сортировочной горке.
19. Раскройте принципы механизации и автоматизации сортировочных горок. Расскажите о методике определения минимального интервала между отцепами. Поясните, что представляют собой тормозные позиции сортировочных горок.
20. Объясните, как влияют высота и профиль сортировочной горки на процесс роспуска составов.
21. Расскажите, что относится к наполным устройствам механизации и автоматизации сортировочных горок.
22. Расскажите, что относится к устройствам контроля состояния путевых участков сортировочных горок.
23. Расскажите о назначении, устройстве и принципе действия радиотехнического датчика РТД-С.
24. Расскажите о назначении, устройстве и принципе действия радиотехнического измерителя скорости РИС-ВЗМ.

2.2. Примерный перечень вопросов по МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики (другие формы контроля, диф.зачет, курсовой проект) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 02, ПК 1.2

1. Объясните принципы построения системы автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).
2. Объясните назначение реле в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).
3. Объясните способы контроля состояния блок - участков, в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).
4. Объясните способы замыкания и размыкания блок – участков перегона, в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).
5. Объясните способы увязки сигнальных показаний проходных светофоров в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).
6. Объясните построение схем контроля фактического движения поезда в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).

Результаты освоения: ОК 10, ПК 1.3

7. Объясните построение схемы управления проходным светофором в системах АБТЦ.
8. Объясните принципы построения линейных цепей АБТЦ .
9. Объясните принципы кодирования кодами АЛС тональных рельсовых цепей.
10. Поясните способы обеспечения безопасности движения поездов и защиты от опасных отказов в схеме АБТЦ.
11. Объясните принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда.
12. Поясните назначение, область применения и классификация локомотивных систем безопасности движения поездов

Результаты освоения: ОК 01, ОК 09, ПК 1.1

13. Поясните принципы построения системы АЛС, классификация подсистем АЛС.
14. Перечислите путевые устройства автоматической локомотивной сигнализации АЛС.
15. Объясните алгоритм, работы схем кодирования рельсовых цепей перегонов и станций кодами АЛС с учетом поездной ситуации.
16. Поясните принципы обнаружения и устранения неисправностей в схемах кодирования.
17. Поясните назначение элементов и приборов локомотивных устройств АЛС.
18. Поясните алгоритм работы устройств АЛС в различных режимах.
19. Объяснить построение схем защиты от опасных отказов в устройствах АЛС.
20. Поясните назначение, область применения, классификацию и особенности системы САУТ.

2.3. Примерный перечень вопросов по МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики (другие формы контроля, диф.зачет) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 10, ПК 1.2

1. Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ.
2. Структура и принципы построения и функционирования МСИР.
3. Система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, централизованным размещением аппаратуры и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная (АБТЦ-М)

4. Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР.
5. Логика и типовые решения технической реализации МСИР.
6. Техническая эксплуатация МСИР.
7. Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ.
8. Структура и принципы построения и функционирования МСДК.

Результаты освоения: ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4

9. Приведите классификацию сигналов «Тревога», вырабатываемых аппаратурой СДПС.
10. Поясните порядок определения расстояния от места установки перегонного оборудования СДПС до станции для различных эксплуатационных условий.
11. Приведите требования и рекомендации, которыми необходимо пользоваться при выборе мест установки оборудования СДПС на перегоне.
12. Приведите требования и рекомендации, которыми необходимо пользоваться при размещении станционного оборудования СДПС и аппаратуры централизации информации.
13. Поясните устройство и принцип действия напольной камеры.
14. Поясните принцип действия датчика прохода колес магнитоиндукционного типа.
15. Поясните устройство и принцип действия рельсовой цепи наложения.
16. Поясните структуру, состав и порядок размещения технических средств системы ДИСК-БКВ-Ц.

#### 2.4 Примерный перечень вопросов по УП 01.01 Учебная практика (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 10, ПК 1.1

1. Конструкция сигнальных и силовых кабелей.
2. Конструкция кабельной арматуры, применяемых при монтаже устройств СЦБ.
3. Конструкция кабельных муфт.
4. Материалы, применяемые при монтаже кабелей.
5. Прокладка кабельной трассы по кабельному плану
6. Укладка кабеля в траншею и его защита.
7. Приемы измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой.
8. Приемы измерения омического сопротивления жил.
9. Приемы измерения отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки и целостность, прозвонка жил.
10. Способы определения мест повреждения кабеля.

Результаты освоения: ОК 04, ОК 09, ПК 1.3

11. Приборы для проверки и испытания кабелей.
12. Технологический процесс и приемы работы при монтаже кабельной арматуры
13. Последовательность и приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре.
14. Маркировка кабелей и жил.
15. Техника безопасности при работе с кабелем.
16. Конструктивные особенности реле и трансмиттеров различных типов.
17. Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.
18. Инструменты, приспособления и приборы для ремонта, регулировки и проверки параметров реле и трансмиттеров.
19. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.
20. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей.

Результаты освоения: ОК 02, ОК 10, ПК 1.3

21. Размещение и установка напольного оборудования — путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС. Конструкция релейных шкафов.
22. Размещение аппаратуры в РШ.
23. Комплектация аппаратуры сигнальной установки.
24. Алгоритм составления монтажной схемы РШ.
25. Последовательность монтажных работ в РШ.
26. Монтаж аппаратуры переезда — сигнальные приборы.
27. Стрелочный электропривод, назначение, конструкция.
28. Назначение элементов стрелочного электропривода.
29. Регулировка переводного механизма, регулировка зазоров, регулировка усилия перевода стрелочного электропривода.
30. Установка стрелочного электропривода на стрелке.

#### 2.4 Примерный перечень вопросов по ПП 01.01 Производственная практика (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 10, ПК 1.1

1. Поясните причины проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики.
2. Поясните, какие методы поиска и устранения отказов применяются в перегонных системах автоматики.
3. Поясните, алгоритм поиска отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне.
4. Поясните способы обеспечения безопасности движения поездов и защиты от опасных отказов в схеме АБТЦ.
5. Объясните назначение и порядок составления двухниточного плана станции.

6. Объясните назначение и порядок разработки однониточного плана станции. Изложите методику определения ординат стрелок, светофоров и изолирующих стыков.

Результаты освоения: ОК 09, ОК 10, ПК 1.3

7. Объясните назначение и порядок составления таблицы взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов

8. Дайте объяснение терминам «назначение, виды, границы и враждебность маршрутов».

9. Объясните назначение стрелочных электроприводов.

10. Перечислите эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к стрелочным электроприводам.

Начертите структурные схемы стрелочных электроприводов

11. Пояснить принципы построения и алгоритмы

работы полуавтоматической блокировки

12. Объяснить алгоритм работы однопутной релейной полуавтоматической блокировки.

13. Объяснить алгоритм работы двухпутной релейной полуавтоматической блокировки.

14. Поясните организацию технической эксплуатации перегонных систем автоматики.

15. Поясните принципы построения схем управления ограждающими устройствами АПС при однопутной автоблокировке переменного тока.

### 3.Перечень заданий к экзамену

3.1 Примерные задания ПМ.01 ЭК Квалификационный экзамен (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3)

БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта		
Рассмотрено предметно-цикловой комиссией специальности 27.02.03 « ___ » _____ 202_ г.  Председатель _____	<b>Экзаменационный билет №__</b> по профессиональному модулю: ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики группа ____, ____ курс ____ семестр 202_ – 202_ уч.г.	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работе « ___ » _____ 202_ г. _____
<b>Оцениваемые компетенции:</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3		
<b>Задание 1:</b> Схема управления огнями входных светофоров при местном питании. <b>Задание 2:</b> Схема увязки однопутной автоблокировки переменного тока со станционными устройствами <b>Задание 3:</b> Что такое АРМ, кто работает с АРМом ЛПК <b>Задание 4:</b> Система аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК состояния станционных устройств автоматики		
<b>Инструкция:</b> 1.Последовательность выполнения задания		
<b>Задание 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Включение двух желтых огней на входном светофоре;</li><li>➤ Порядок переключения на резервную нить при перегорании основной нити в цепях двухнитевых ламп желтых огней светофора.</li></ul>		
<b>Задание 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Характеристика цепей схемы;</li><li>➤ Работа схемы при установленном нечетном направлении движения и при установке маршрута приема на главный путь станции, на боковой путь, на боковой путь по стрелочному переводу пологой марки крестовины;</li><li>➤ Контроль приближения поезда к станции</li></ul>		
<b>Задание 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Основные задачи комплекса АПК-ДК;</li><li>➤ Устройство комплекса диспетчерского контроля;</li></ul>		
2. Максимальное время выполнения задания – <b>30 мин.</b>		
3.Перечень раздаточных и дополнительных материалов: <i>к заданию 1 - Схема включения огней входного светофора при местном питании;</i> <i>к заданию 2 – Схема увязки однопутной трехзначной автоблокировки переменного тока со станционными устр.</i> <i>к заданию 4 - Структурная схема системы АПК-ДК;</i>		
Преподаватель _____		

БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде  
Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта

Рассмотрено предметно-цикловой  
комиссией специальности 27.02.03  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_

**Экзаменационный билет №\_\_**  
по профессиональному модулю:  
ПМ 01. Построение и эксплуатация  
станционных, перегонных,  
микропроцессорных и диагностических  
систем железнодорожной автоматики  
группа \_\_\_\_, \_\_\_\_ курс  
\_\_ семестр 202\_ – 202\_ уч.г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
по учебной работе  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Оцениваемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3

**Задание 1:**Схема маршрутных и замыкающих реле системы БМРЦ

**Задание 2:** Схема увязки трехзначной двухпутной автоблокировки переменного тока с двусторонним движением поездов со станционными устройствами

**Задание 3:** Техническая реализация микропроцессорных систем контроля подвижного состава (МСКПС). Комплекс технических средств ДИСК2

**Задание 4:**Техническая эксплуатациямикропроцессорных систем интервального регулирования (МСИР)

**Инструкция:**

1.Последовательность выполнения задания

**Задание 1**

- Включение маршрутных и замыкающих реле при установке маршрута приема на 3 путь;

**Задание 2**

- Характеристика цепей схемы;
- Работа схемы при установленном нечетном направлении движения и при горении на светофоре Н красного огня, установке маршрута на главный путь, боковой путь по стрелочному переводу пологой марки крестовины
- Контроль приближения поезда к станции, контроль участков удаления

**Задание 3**

- Назначение комплексной системы диагностики подвижного состава ДИСК2;
- Устройство и принцип функционирования аппаратуры ДИСК2;

2. Максимальное время выполнения задания – **30 мин.**

3.Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

*к заданию 1- Схема маршрутных реле.*

*к заданию 2 – Схема предвходной сигнальной установки двухпутной трехзначной автоблокировки переменного тока, Схема рельсовых цепей увязки станционных устройств с двухпутной трехзначной автоблокировкой переменного тока, Схема увязки станционных устройств с двухпутной трехзначной автоблокировкой переменного тока*

Преподаватель \_\_\_\_\_

БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде  
Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта

Рассмотрено предметно-цикловой  
комиссией специальности 27.02.03  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

Председатель \_\_\_\_\_

**Экзаменационный билет №\_\_**  
по профессиональному модулю:  
ПМ 01. Построение и эксплуатация  
станционных, перегонных,  
микропроцессорных и диагностических  
систем железнодорожной автоматики  
группа \_\_\_\_, \_\_\_\_курс  
\_\_ семестр 202\_ – 202\_ уч.г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
по учебной работе  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.  
\_\_\_\_\_

**Оцениваемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3

**Задание 1:**Схема поездных маршрутов приема в системе РЦЦМ

**Задание 2:**Кодирование рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления участковых станций

**Задание 3:**Техническая реализация микропроцессорных систем контроля подвижного состава (МСКПС). Комплекс технических средств КТСМ-01

**Задание 4:**Автоматизированное рабочее место электромеханика (АРМ ШН)

**Инструкция:**

1.Последовательность выполнения задания

**Задание 1**

- Установка маршрута приема на путь 1П;

**Задание 2**

- Кодирование рельсовых цепей в маршрутах приема;
- Кодирование рельсовых цепей в маршрутах отправления

**Задание 3**

- Назначение комплекса КТСМ-01
- Устройство и принцип функционирования аппаратуры КТСМ-01;

**Задание 4**

- Охарактеризовать, что позволяет диагностический контроллер и АРМ ШН при эксплуатации и техническом обслуживании устройств СЦБ;

2. Максимальное время выполнения задания – **30 мин.**

3.Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

*к заданию 1- Схема маршрутов приема;*

*к заданию 2 – Схема кодирования рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления участковых станций*

*к заданию 3- рисунок «Система диагностики подвижного состава на базе комплекса КТСМ-01»*

Преподаватель \_\_\_\_\_

#### 4. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

##### 4.1 Примерные задания теста

1. Предвходные светофоры отличаются от проходных и имеют дополнительные показания в виде....(ОК 10, ПК 1.1)  
А) желтого и зеленого мигающих огней  
Б) желтого и белого мигающих огней  
В) белого и второго желтого огней  
Г) желтого и красного мигающих огней
2. Основным документом при разработке проекта автоблокировки является....(ОК 01, ПК 1.3)  
А) одноточный план станции  
Б) двухточечный план станции  
В) путевой план перегона  
Г) документация на кабельные работы
3. Ряды реле и блоков на релейных стативах с лицевой стороны нумеруют...(ОК 02, ПК 1.1)  
А) сверху вниз, приборы в рядах слева направо  
Б) снизу вверх, приборы в рядах слева направо  
В) сверху вниз, приборы в рядах справа на лево  
Г) в зависимости от монтажных схем
4. Цепи извещения о приближении или удалении поездов к станции при трехзначной автоблокировке осуществляются за...(ОК 04, ПК 1.2)  
А) три блок-участка  
Б) один блок-участок  
В) четыре блок-участка  
Г) два блок-участка
5. Используя рис. 21 (Схема увязки однопутной трехзначной ЧКАБ переменного тока со станционными устройствами) назовите сигнализацию на светофоре 1, если направление движения нечетное и установлен маршрут на боковой путь по стрелочному переводу пологой марки крестовины 1/18? (ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)  
А) зеленый  
Б) желтый мигающий  
В) зеленый мигающий  
Г) желтый
6. Мигающий режим предвходного светофора обеспечивают реле ..... рис. 21 (Схема увязки однопутной трехзначной ЧКАБ переменного тока со станционными устройствами) (ОК 01, ОК 09, ПК 1.1)  
А) НИП, НИП1  
Б) М, КМ  
В) 1Т, 2Т  
Г) 1 ПТ, 2 ПТ
7. В полную схему увязки перегонных устройств со станционными не входят...(ОК 02, ПК 1.2)  
А) цепи увязки показаний предвходного светофора в зависимости от показаний входного светофора станции  
Б) цепи увязки показаний выходного светофора с первым перегонным светофором автоблокировки  
В) цепи увязки показаний входного светофора в зависимости от показаний выходного светофора станции  
Г) цепи кодирования первого участка приближения или удаления в маршрутах приема и отправления
8. Включение на предвходном светофоре зеленого мигающего огня сигнализирует машинисту о... (ОК 10, ПК 1.3)  
А) приеме поезда на путь станции по стрелочному переводу пологой марки крестовины и отклонению за входным светофором  
Б) приеме поезда на путь станции по стрелочному переводу обычной марки крестовины и отклонению за входным светофором  
В) приеме поезда на путь станции по стрелочному переводу обычной марки крестовины без отклонения за входным светофором  
Г) приеме поезда на путь станции по стрелочному переводу пологой марки крестовины без отклонения за входным светофором

##### 4.2. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

## 5. Оценка ответа обучающегося при других формах контроля, дифференцированном зачете, курсовом проекте, экзамене

### 5.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы

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

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УП.01.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ И ЖАТ**

(ФИО студента, № группы)

обучающийся(аяся) на \_\_\_ курсе по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(а) учебную практику в объеме 72 часа в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оценка сформированности профессиональных компетенций (ПК)  
через виды и качество выполнения работ**

Код ПК	Основные показатели оценивания результата ПК	Виды и качество выполненных работ (по требованию ФГОС «уметь», «иметь опыт»)	Оценка сформированности ПК	
			«ДА» (в процентах)	«НЕТ»
ПК 1.1	Построение и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Изучение конструкции кабелей и кабельной арматуры Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.		
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Определение мест повреждения кабеля. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле типа НМШ		
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КПТШ.		
<b>ИТОГО</b> (средний процент оценки сформированности ПК):				

**Универсальная шкала оценки профессиональных компетенций**  
(перевода дихотомической оценки в качественную оценку уровня подготовки)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 79	4	хорошо
60 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно

**Характеристика деятельности обучающегося в период учебной практики через оценку сформированности общих компетенций (ОК),**

Код ОК	Основные показатели оценивания результата ОК	Уровни оценки ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
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			

Для характеристики уровня освоения используются следующие обозначения:

- низкий уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- средний уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- высокий уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
(оценить уровень сформированности ПК и ОК)

За период учебной практики студентом \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

была продемонстрирована сформированность ПК с оценкой \_\_\_\_\_;  
уровень сформированности ОК \_\_\_\_\_;

Рекомендации:  
Обратить внимание \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

требует внимания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., должность)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УЧ.01.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ И ЖАТ**

(Ф.И.О студента, № группы)

обучающийся на \_\_\_ курсе по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(а) учебную практику в объеме 108 часов в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оценка сформированности профессиональных компетенций (ПК)  
через виды и качество выполнения работ**

Код ПК	Основные показатели оценивания результата ПК	Виды и качество выполненных работ (по требованию ФГОС «уметь», «иметь опыт»)	Оценка сформированности ПК	
			«ДА» (в процентах)	«НЕТ»
ПК 1.1.	Построение и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Технология обслуживания рельсовых цепей Технология обслуживания светофоров Монтаж напольного оборудования рельсовых цепей Подключение дроссель-трансформаторов Размещение и монтаж аппаратуры в релейных шкафах, регулировка		
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Монтаж аппаратуры переезда Пуско-наладочные операции при включении РШ Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур		
ПК 1.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Составление типовых принципиальных и монтажных схем устройств систем СЦБ и ЖАТ Монтаж и разделка кабелей СЦБ		
<b>ИТОГО</b> (средний процент оценки сформированности ПК):				

**Универсальная шкала оценки профессиональных компетенций**  
(перевода дихотомической оценки в качественную оценку уровня подготовки)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 79	4	хорошо
60 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно

**Характеристика деятельности обучающегося в период учебной практики через оценку сформированности общих компетенций (ОК)**

Код ОК	Основные показатели оценивания результата ОК	Уровни оценки ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
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			

Для характеристики уровня освоения используются следующие обозначения:

- низкий уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- средний уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- высокий уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

(оценить уровень сформированности ПК и ОК)

За период учебной практики студентом \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

была продемонстрирована сформированность ПК с оценкой \_\_\_\_\_;  
уровень сформированности ОК \_\_\_\_\_;

Рекомендации:

Обратить внимание \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

требует внимания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., должность)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП 01.01, ПП 02.01, ПП 03.01, ПП 04.01**

(ФИО студента)

Обучающийся на \_\_\_ курсе по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) успешно прошел(а) производственную практику (по профилю специальности) в объеме \_\_\_\_\_ часов в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

(полное наименование организации)

**Оценка сформированности профессиональных компетенций (ПК)  
через виды и качество выполнения работ**

Код ПК	Основные показатели оценивания результата ПК	Виды и качество выполненных работ (по требованию ФГОС «уметь», «иметь опыт»)	Оценка сформированности ПК	
			«ДА» (в процентах)	«НЕТ»
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	Чтение принципиальных схем станционных и перегонных устройств автоматики. Выполнение работ по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики. Выполнение работ по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов. Анализ процесса функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.		
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Выполнение замены приборов и устройств станционного и перегонного оборудования. Анализ результатов комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Производство работ по замене элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.		
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Контроль работы станционных и перегонных устройств и систем автоматики. Работа с проектной документацией на оборудование станций. Работа с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов. Контроль работы микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Проведение комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.		
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов. Чтение монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств.		
ПК 2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	Выполнение монтажных и пусконаладочных работ систем железнодорожной автоматики. Обеспечение безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания устройств СЦБ.		

ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке, аппаратуры линейных устройств сигнализации, централизации и блокировки.		
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	Применение приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ. Определение особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ. Определение особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ. Выполнение требований инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и обеспечение безопасности движения поездов.		
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Выполнение расчетов целью определения наиболее эффективного, с экономической точки зрения, метода применения и обслуживания устройств автоматики. Определение экономического эффекта при применении различных методов обслуживания устройств автоматики.		
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Соблюдение требований Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения поездов при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.		
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	Чтение, составление и анализ монтажных схем устройств сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с принципиальными схемами.		
ПК 3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Выполнение работ по разборке, сборке и регулировке механических и электрических характеристик приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с требованиями эксплуатации.		
ПК 3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Проверка рельсовых цепей на шунтовую чувствительность, измерение напряжения на путевых реле, сопротивления изоляции кабеля, анализ результатов и заключение о соответствии, возможности эксплуатации или необходимости выполнения ремонтных работ.		
ПК 3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	Выполнение регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с требованиями эксплуатации. Проведение тестового контроля работоспособности приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.		
ИТОГО (средний процент оценки сформированности ПК):				

**Универсальная шкала оценки профессиональных компетенций**  
(перевода дихотомической оценки в качественную оценку уровня подготовки)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 79	4	хорошо
60 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно

**Характеристика деятельности обучающегося в период производственной практики(по профилю специальности) через оценку сформированности общих компетенций (ОК)**

Код ОК	Основные показатели оценивания результата ОК	Уровни оценки ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
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			

Для характеристики уровня освоения используются следующие обозначения:

- низкий уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- средний уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- высокий уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

(оценить уровень сформированности ПК и ОК)

За период учебной практики студентом \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

была продемонстрирована сформированность ПК с оценкой \_\_\_\_\_;  
уровень сформированности ОК \_\_\_\_\_;

Рекомендации:

Обратить внимание \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

требует внимания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., должность)

М.П.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., должность)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Утверждаю:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя практики от  
предприятия)

\_\_\_\_\_  
(подпись, печать)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОТЧЕТ

# О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (по профилю специальности)

27.02.03.441

Выполнил: студент(ка) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., дата, подпись)

Руководитель практики от  
института

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

ПП.01.01

\_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

ПП.02.01

\_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

ПП.03.01

\_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

ПП.04.01

\_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О достигнутом уровне квалификации тов. \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Составлено \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. о том, что тов. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

самостоятельно выполнил обязанности \_\_\_\_\_

(по профессии)

по обслуживанию \_\_\_\_\_

(наименование участка, установки, агрегата,

аппарата и т. п.)

и достиг следующих производственных показателей:

(правильность и самостоятельность ведения технологического процесса,

выполнение установленных норм, качественные показатели, умения и навыки

управления механизмами, соблюдение требований охраны труда и т. п.)

Качество выполняемых работ и достигнутые производственные показатели

тов. \_\_\_\_\_ соответствуют \_\_\_\_\_ разряду,

классу, категории по профессии \_\_\_\_\_

Мастер цеха, участка \_\_\_\_\_

Члены квалификационной комиссии \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник подразделения, предприятия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на квалификационную (пробную) работу, выполненную

тов. \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Составлено \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в том, что обучающийся(ая)

тов. \_\_\_\_\_, оканчивающий(ая) профессиональное обучение

\_\_\_\_\_ по профессии \_\_\_\_\_  
(форма обучения: курсовая, индивидуальная)

\_\_\_\_\_ выполнил(а) квалификационную (пробную)

работу \_\_\_\_\_  
(наименование работы и краткая ее характеристика)

По нормам времени на работу отведено \_\_\_\_\_ часов; фактически затрачено \_\_\_\_\_ часов.

Оценка за квалификационную (пробную) работу \_\_\_\_\_

Выполненная работа соответствует уровню квалификации \_\_\_\_\_  
(по пятибалльной системе)

разряда, класса, категории по профессии \_\_\_\_\_

**Мастер цеха, участка** \_\_\_\_\_