

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)
Факультет среднего профессионального образования –
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФСПО - ХТЖТ

/Никитин Д. Н.

« 28 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных,
(МДК, ПМ) микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики


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

Профиль: технический

Составитель(и): преподаватель Базакин Иван Андреевич
преподаватель Лутченко Петр Сергеевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ХТЖТ - Автоматика и телемеханика

Протокол от 18 мая 2021г. № 8

Методист  Петрова Л.В.

г. Хабаровск
2021 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

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

наименование структурного элемента ОПОП

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании

решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26 " мая 2022 г., протокол № 9

на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



И.А. Базакин

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

**в рабочую программу ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных,
перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной
автоматики**

наименование структурного элемента ОПОП

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

с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании

решения заседания кафедры (ПЦК) Автоматика и телемеханика

полное наименование кафедры (ПЦК)

"26 " мая 2023 г., протокол № 9

на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)



И.А. Базакин

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **1035 ЧАС**

Часов по учебному плану 1035

Виды контроля в семестрах: МДК.01.01
 Другие 5, 6, 7
 Курсовой проект 8
 Дифференцированный зачёт 8

Виды контроля в семестрах: МДК.01.02
 Другие 5, 6, 7
 Курсовой проект 6
 Дифференцированный зачёт 8

Виды контроля в семестрах: МДК.01.03
 Другие 7
 Дифференцированный зачёт 8
 Экзамен квалификационный по ПМ.01 8

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7(4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя		Неделя		Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики										
Лекции	20	20	19	19	24	24	32	32	94	94
Практические	10	10	4	4	2	2			16	16
Лабораторные	12	12	28	28	4	4	16	16	60	60
Курс. проектирование							30	30	30	30
Сам. работа	22	22			6	6	17	17	45	45
Консультации	8	8	2	2	2	2	6	6	10	10
Итого	72	72	53	53	38	38	101	101	264	264
МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики										
Лекции	15	15	13	13	8	8	18	18	54	54
Практические	2	2							2	2
Лабораторные	11	11	8	8	10	10	8	8	37	37
Курс. проектирование			30	30					30	30
Сам. работа	22	22	21	21					43	43
Консультации	8	8	6	6	2	2	2	2	18	18
Итого	58	58	78	78	20	20	28	28	184	184

МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики										
Лекции					24	24	67	67	91	91
Лабораторные					6	6	50	50	56	56
Сам. работа					6	6	20	20		
Консультации					2	2	8	8	26	26
Итого					38	38	145	145	183	183
УП.01.01 Учебная практика*										
	72	72	108	108					180	180
ПП.01.01 Производственная практика*										
			72	72	144	144			216	216
ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный										
							8	8	8	8
Итого									1035	1035
*Программа практики приведена в отдельном документе										

МДК.01.01 *Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики*

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
<p>Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Схематический план станции. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции. Стрелочные электроприводы. Станционные светофоры. ЭЦ неблочного типа. ЭЦ блочного типа. Кабельные сети. Увязка устройств электрической централизации. Техническая эксплуатация ССАТ. Сортировочные горки. Горочная автоматическая централизация. Аппаратура ГАЦ. Техническая эксплуатация ГАЦ.</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.01 Электротехническое черчение
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электронная техника
2.1.4	ОП.09 Цифровая схемотехника
2.1.5	ОП.03 Общий курс железных дорог
2.1.6	ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ПП.01.01 Производственная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
<p>Знать: 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>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	
<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение – работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;</p>	

ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

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

Уметь:

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

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

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

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

Уметь:

- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.

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

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

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
<p>Иметь практический опыт: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</p>

В результате освоения дисциплины ПМ. 01 обучающийся должен

3.1	<p>Знать:</p> <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;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач 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> <ul style="list-style-type: none"> – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций; – основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; – принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; – принципов расстановки сигналов на перегонах; – основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов построения путевого и кабельного планов перегона; – типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – алгоритма функционирования станционных систем автоматики; – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – 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.
3.2	Уметь:
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – 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.
3.3	Иметь практический опыт:
	<ul style="list-style-type: none"> – логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам; – построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Общие принципы построения и работы станционных систем АТ, требования ПТЭ к системам ЭЦ/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.2	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ).Раздельные пункты/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.3	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ).Структура и режимы работы систем ЭЦ/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.4	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ).Основы сигнализации на ж/д транспорте/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.5	Схематический план станции. Схематический план станции, требования к его содержанию и построению, УГО/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.6	Схематический план станции. Осигнализация и маршрутизация станции/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.7	Станционные рельсовые цепи. Станционные рельсовые цепи, методы их изоляции/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.8	Двухниточный план станции. Двухниточный план станции, требования к его содержанию и построению, УГО/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.9	Стрелочные электроприводы. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.10	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.11	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Макет выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.12	Станционные светофоры. Конструкция и устройство станционных светофоров/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.13	Станционные светофоры. Схемы управления огнями входных светофоров. Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.14	ЭЦ неблочного типа. Основные положения работы ЭЦ неблочного типа/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.15	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схемы общего комплекта маршрутного набора. Схемы кнопочных реле. Схемы автоматических кнопочных реле. Схемы управляющих стрелочных, угловых реле и вариантной кнопки/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.16	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схема соответствия. Схема вспомогательных конечных и промежуточных реле. Схема блокировки вспомогательных промежуточных и конечных реле. Схема противоповторных реле/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.17	ЭЦ неблочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов. Схемы начальных и конечных реле. Схема контрольно-секционных реле. Схема известителя приближения. Схема сигнальных реле/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.18	ЭЦ неблочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов. Схема маршрутных и замыкающих реле. Отмена маршрутов и угловые заезды. Схема искусственного размыкания секций. Взаимозависимость сигнальных показаний/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.19	ЭЦ неблочного типа. Схема включения автодействия поездных светофоров. Шины питания ЭЦ/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.20	ЭЦ неблочного типа. Управление переездной сигнализацией. Схема контроля кратковременных отказов напольных устройств. Оповещение монтеров пути и пешеходных переходов в пределах станции/Лек/	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.21	ЭЦ блочного типа. Основные положения работы ЭЦ блочного типа/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.22	ЭЦ блочного типа. Принцип расстановки кнопок и действия по установке маршрута/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.23	ЭЦ блочного типа. Типы схемных узлов и релейных блоков. Расстановка блоков по плану станции/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.24	ЭЦ блочного типа. Схемы маршрутного набора БМРЦ. Реле направления. Кнопочные реле. Угловые реле маршрутного набора. Автоматические кнопочные реле. Противоповторные, промежуточные и конечные реле/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.25	ЭЦ блочного типа. Схемы маршрутного набора БМРЦ. Управляющие стрелочные реле. Схема соответствия. Схема ИЗ. Схема вспомогательного управления. Схема отмены набора/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.26	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.27	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.28	Кабельные сети. Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Кабельные сети стрелочных электроприводов/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.30	Кабельные сети. Кабельные сети светофоров. Кабельные сети рельсовых цепей/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.30	Кабельные сети. Кабельная сеть входного светофора/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.31	Увязка устройств электрической централизации. Внутростанционные переезды/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.32	Увязка устройств электрической централизации. Увязка БМРЦ с перегонами. Увязка с переездной сигнализацией на перегоне/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.33	Увязка устройств электрической централизации. Увязка устройств электрической централизации со схемами управления защитными устройствами/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.34	Техническая эксплуатация ССАТ. Размещение оборудования в помещениях поста ЭЦ. Размещение оборудование в контейнерах и транспортабельных модулях/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.35	Техническая эксплуатация ССАТ. Включение устройств контроля схода и волочения деталей подвижного состава (УКСПС).Порядок пользования/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.36	Техническая эксплуатация ССАТ. Включение контрольно-габаритных устройств. Порядок пользования/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.37	Техническая эксплуатация ССАТ. Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.38	Техническая эксплуатация ССАТ. Техническо-распорядительных акт железнодорожных станций/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.39	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.40	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.41	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.42	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по движению поездов и маневровой работе/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.43	Сортировочные горки. Характеристика и классификация сортировочных горок. План, высота и профиль сортировочной горки/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.44	Сортировочные горки. Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.45	Горочная автоматическая централизация. Горочная автоматическая централизация. Общие сведения/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.46	Горочная автоматическая централизация. Автоматическая система задания переменной скорости и программ маршрутов роспуска составов/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.47	Аппаратура ГАЦ. Горочные стрелочные электроприводы/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.48	Аппаратура ГАЦ. Схемы управления электроприводами ГАЦ/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.49	Аппаратура ГАЦ. Горочные рельсовые цепи/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.50	Аппаратура ГАЦ. Горочные светофоры и схемы управления ими/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.51	Аппаратура ГАЦ. Путьевые бесконтактные датчики и фотоэлектрические устройства/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.52	Аппаратура ГАЦ. Системы автоматического регулирования скорости скатывания отцепов (АРС) /Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.53	Аппаратура ГАЦ. Вагонные замедлители/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.54	Аппаратура ГАЦ. Компрессорная станция/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

1.55	Аппаратура ГАЦ. Стационарные воздушные компрессоры/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.56	Аппаратура ГАЦ. Воздухопроводная сеть/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.57	Аппаратура ГАЦ. Средства передачи технологических документов на сортировочной станции/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.58	Аппаратура ГАЦ. Системы автоматизации технологических процессов/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.59	Аппаратура ГАЦ. Управление маршрутами движения отцепов/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.60	Аппаратура ГАЦ. Электропитающая установка ГАЦ/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.61	Техническая эксплуатация ГАЦ. Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.62	Техническая эксплуатация ГАЦ. Техническая эксплуатация механизированных и автоматизированных сортировочных горок/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
1.63	Техническая эксплуатация ГАЦ. Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 2. Практические занятия					

2.1	Схематический план станции. Осигнализация и маршрутизация станции. Разработка схематического плана станции и таблицы маршрутов станции/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.2	Схематический план станции. Осигнализация и маршрутизация станции. Расчёт ординат стрелок и сигналов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.3	Двухниточный план станции. Канализация обратного тягового тока. Разработка двухниточного плана станции с фазочувствительными рельсовыми цепями/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.4	Двухниточный план станции. Канализация обратного тягового тока. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.5	Стрелочные электроприводы. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов. Изучение конструкций электроприводов различных типов/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.6	Кабельные сети. Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Кабельные сети стрелочных электроприводов. Расчет кабельных сетей стрелок/Пр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.7	Кабельные сети. Кабельные сети светофоров. Кабельные сети рельсовых цепей. Расчет кабельных сетей рельсовых цепей и светофоров/Пр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
2.8	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ. Выключение стрелки из централизации с сохранением пользования сигналами/Пр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
Раздел 3. Лабораторные занятия						
3.1	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Макет выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами. Исследование схем управления стрелочными	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

	электроприводами с электродвигателями постоянного тока/Лр./					
3.2	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Макет выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами. Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями переменного тока/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.3	Станционные светофоры. Схемы управления огнями входных светофоров. Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров. Исследование схем управления огнями светофоров при центральном питании/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.4	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схема соответствия. Схема вспомогательных конечных и промежуточных реле. Схема блокировки вспомогательных промежуточных и конечных реле. Схема противоповторных реле. Исследование принципов построения схем задания маршрутов/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.5	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схема соответствия. Схема вспомогательных конечных и промежуточных реле. Схема блокировки вспомогательных промежуточных и конечных реле. Схема противоповторных реле. Исследование алгоритмов работы схем задания маршрутов/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.6	ЭЦ неблочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов. Схема маршрутных и замыкающих реле. Отмена маршрутов и угловые заезды. Схема искусственного размыкания секций. Взаимозависимость сигнальных показаний. Исследование принципов построения схем установки, замыкания и размыкания маршрутов/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.7	ЭЦ блочного типа. Схемы маршрутного набора БМРЦ. Реле направления. Кнопочные реле. Угловые реле маршрутного набора. Автоматические кнопочные реле. Противоповторные, промежуточные и конечные реле. Исследование схемы реле направления/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

3.8	ЭЦ блочного типа. Схемы маршрутного набора БМРЦ. Реле направления. Кнопочные реле. Угловые реле маршрутного набора. Автоматические кнопочные реле. Противоповторные, промежуточные и конечные реле. Исследование схемы кнопочных, автоматических кнопочных, противоповторных, промежуточных и конечных реле/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.9	ЭЦ блочного типа. Схемы маршрутного набора БМРЦ. Управляющие стрелочные реле. Схема соответствия. Схема ИЗ. Схема вспомогательного управления. Схема отмены набора. Исследование схемы управляющих стрелочных реле, схема соответствия/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.10	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации при установке поездных и маневровых маршрутов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.11	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование схемы контрольно-секционных реле/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.12	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование схемы сигнальных реле/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.13	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование схемы и алгоритма работы маршрутных и замыкающих реле/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.14	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.15	ЭЦ блочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов БМРЦ. Индикация табло. Исследование алгоритма работы контрольной индикации при установке и использовании поездных и маневровых маршрутов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

3.16	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Исследование схемы отмены маршрута/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.17	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Исследование схемы искусственной разделки маршрута/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.18	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Исследование алгоритма работы контрольной индикации при отмене и искусственной разделке маршрутов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.19	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Исследование схемы питания лучей рельсовых цепей и повторителей путевых реле/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.20	ЭЦ блочного типа. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Исследование элементов пульт-табло, их назначения, порядка пользования/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.21	Увязка устройств электрической централизации. Увязка устройств электрической централизации со схемами управления защитными устройствами. Исследование схем увязки устройств электрической централизации со схемами управления защитными устройствами/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.22	Техническая эксплуатация ССАТ. Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики. Исследование методики поиска отказов схем управления централизованными стрелками, огнями станционных светофоров, маршрутного набора/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.23	Аппаратура ГАЦ. Горочные рельсовые цепи. Исследование работы горочной рельсовой цепи/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.24	Аппаратура ГАЦ. Схемы управления электроприводами ГАЦ. Исследование схем управления электроприводами горочной автоматической	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4,	

	централизации/Лр./			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.25	Аппаратура ГАЦ. Горочные светофоры и схемы управления ими. Исследование алгоритмов работы схем управления горочными светофорами, его сигнализации/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.26	Аппаратура ГАЦ. Электропитающая установка ГАЦ. Исследование схемы выбора режимов работы и включения шин питания/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.27	Аппаратура ГАЦ. Управление маршрутами движения отцепов. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем формирования и накопления маршрутных заданий горочной автоматической централизации/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.28	Аппаратура ГАЦ. Управление маршрутами движения отцепов. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы формирования задания горочной автоматической централизации/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.29	Аппаратура ГАЦ. Управление маршрутами движения отцепов. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы регистрации задания горочной автоматической централизации/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
3.30	Аппаратура ГАЦ. Управление маршрутами движения отцепов. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы трансляции и накопления заданий в программном режиме горочной автоматической централизации/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
	Раздел 4. Самостоятельная работа					
4.1	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Общие принципы построения и работы станционных систем АТ, требования ПТЭ к системам ЭЦ/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.2	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Раздельные пункты. Классификация систем ЭЦ/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.3	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Структура и режимы работы систем ЭЦ/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.4	Основы станционных систем автоматики и телемеханики (ССАТ). Основы сигнализации на ж.-д. транспорте/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.5	Схематический план станции. Схематический план станции, требования к его содержанию и построению, УГО/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.6	Схематический план станции. Осигнализация и маршрутизация станции/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.7	Станционные рельсовые цепи. Станционные рельсовые цепи, методы их изоляции/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.8	Двухниточный план станции. Двухниточный план станции, требования к его содержанию и построению, УГО/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.9	Двухниточный план станции. Канализация обратного тягового тока/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.10	Стрелочные электроприводы. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.11	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.12	Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Макет выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.13	Станционные светофоры. Конструкция и устройство станционных светофоров/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.14	Станционные светофоры. Схемы управления огнями входных светофоров. Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.15	ЭЦ неблочного типа. Основные положения работы ЭЦ неблочного типа/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.16	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схемы общего комплекта маршрутного набора. Схемы кнопочных реле. Схемы автоматических кнопочных реле. Схемы управляющих стрелочных, угловых реле и вариантной кнопки/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.17	ЭЦ неблочного типа. Схемы маршрутного набора. Схема соответствия. Схема вспомогательных конечных и промежуточных реле. Схема блокировки вспомогательных промежуточных и конечных реле. Схема противоповторных реле/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.18	ЭЦ неблочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов. Схемы начальных и конечных реле. Схема контрольно-секционных реле. Схема известителя приближения. Схема сигнальных реле/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.19	ЭЦ неблочного типа. Схемы установки и размыкания маршрутов. Схема маршрутных и замыкающих реле. Отмена маршрутов и угловые заезды. Схема искусственного размыкания секций. Взаимозависимость сигнальных показаний/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.20	ЭЦ неблочного типа. Схема включения автодействия поездных светофоров. Шины питания ЭЦ/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.21	Увязка устройств электрической централизации. Управление переездной сигнализацией. Схема контроля кратковременных отказов напольных устройств. Оповещение монтеров пути и пешеходных переходов в пределах станции/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.22	Увязка устройств электрической централизации. Включение устройств контроля схода и волочения деталей подвижного состава (УКПС). Порядок пользования/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.23	Увязка устройств электрической централизации. Включение контрольно-габаритных устройств. Порядок пользования/Ср./	7/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.24	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.25	Техническая эксплуатация ССАТ. Инструкция по движению поездов и маневровой работе/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.26	Сортировочные горки. Автоматическая система задания переменной скорости и программ маршрутов роспуска составов/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.27	Аппаратура ГАЦ. Компрессорная станция/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.28	Аппаратура ГАЦ. Стационарные воздушные компрессоры/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.29	Аппаратура ГАЦ. Воздухопроводная сеть/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.30	Аппаратура ГАЦ. Системы автоматизации технологических процессов/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.31	Аппаратура ГАЦ. Электропитающая установка ГАЦ/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.32	Техническая эксплуатация ГАЦ. Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.33	Техническая эксплуатация ГАЦ. Техническая эксплуатация механизированных и автоматизированных сортировочных горок/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.34	Техническая эксплуатация ГАЦ. Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.35	Техническая эксплуатация ГАЦ. Увязка ГАЦ с ЭЦ/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.36	Техническая эксплуатация ГАЦ. ГАЛСР - Горочная автоматическая локомотивная сигнализация с телеуправлением локомотивом и передачей информации по радиоканалу/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

4.37	Техническая эксплуатация ГАЦ. ГАЦ-МН - Горочная автоматическая централизация микропроцессорная/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.38	Техническая эксплуатация ГАЦ. ГПЗУ - Горочное программно-задающее устройство/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.39	Техническая эксплуатация ГАЦ. УУПТ - устройство управления прицельным торможением/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.40	Техническая эксплуатация ГАЦ. КДК СУ ГАЦ - контрольно-диагностический комплекс станционных устройств ГАЦ/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.41	Техническая эксплуатация ГАЦ. УБП - устройства группового бесперебойного питания горочных микропроцессорных комплексов/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
4.42	Техническая эксплуатация ГАЦ. КСАУ СП комплексная система автоматизированного управления сортировочным процессом/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
Раздел 6. Курсовое проектирование						
6.1	Разработка схемы расстановки релейных блоков (релейной аппаратуры) ЭЦ по плану станции (горловины станции)/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

6.2	Разработка схемы расстановки релейных блоков (релейной аппаратуры) ЭЦ по плану станции (горловины станции) /Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.3	Построение схем реле наборной группы ЭЦ/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.4	Построение схем реле наборной группы ЭЦ/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.5	Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.6	Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.7	Построение схем управления огнями светофоров/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.8	Построение схем управления огнями светофоров/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.9	Построение схем управления огнями светофоров/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.10	Построение схем управления огнями светофоров/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	

6.11	Построение схем управления стрелками/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.12	Построение схем управления стрелками/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.13	Построение схем управления стрелками/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.14	Построение кабельных сетей электрической централизации/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
6.15	Построение кабельных сетей электрической централизации/Кп./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6 Э1, Э2, Э3, Э4	
Раздел 7. Контроль						
7.1	Другая форма промежуточной аттестации	7/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
7.2	Другая форма промежуточной аттестации	6/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
7.3	Другая форма промежуточной аттестации	7/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
7.4	Курсовой проект	8/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		

7.5	Дифференцированный зачет	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
-----	--------------------------	-----	---	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зенков Е.А.	МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта по теме: «Оборудование горловины железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами».	«УМЦ ЖДТ», 2016
Л1.2	Сапожников В.В.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	«УМЦ ЖДТ», 2006
Л1.3	Ш. К. Валиев, Р. Ш. Валиев	Изучение и исследование схем блочной маршрутно-релейной централизации	УрГУПС, 2009
Л1.4	Шелухин В.И.	Автоматизация и механизация сортировочных горок	«УМЦ ЖДТ», 2005

6.2. Дополнительная литература

Л2.1	Аношкин В.В.	Перечень систем, аппаратуры и оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики разрешенных по результатам приемочных испытаний к проектированию для объектов ОАО «РЖД»	Приказ ЦДИ №596 от 30.12.2016
Л2.2	Сапожников В.В., Елкин Б.Н., Кокурин И.М.	Станционные системы автоматики и телемеханики	Транспорт, 2012
Л2.3	Сапожников В.В.	Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	УМК МПС России, 2011
Л2.4		Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	УТВЕРЖДЕНА Министром путей сообщения Российской Федерации Н.Е.Аксененко 26 мая 2000 г. ЦРБ-757
Л2.5		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010.
Л2.6		Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	ЦШ-530-11, утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 20 сентября 2011 г. № 2055р

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

- Win XP, 7

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

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

- Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited

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

-Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
114	Лаборатория: «Приборов и устройств автоматики», «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики», «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели, панели электропитания, напольные станционные устройства, постовые станционные устройства, приборы автоматики и телемеханики
119	Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики»	действующие нормативные и другие документы по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения; действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; наглядные пособия; посадочные места по количеству обучающихся; шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; методические материалы по дисциплине; технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.
22-23	Мастерские «Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ»	рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ; измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, электронные осциллографы, универсальный стрелочный ампервольтметр, мультиметр, токовые клещи; комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльники с принадлежностями для пайки, пинцеты); учебно-методическая литература;

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

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия и лабораторные занятия. На всех этапах обучения по МДК.01.01 осуществляется контроль знаний.

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

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

Практические занятия. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и технологической и преддипломной производственной практики. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений и профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в своей профессиональной деятельности), необходимых в последующей учебной деятельности по специальным дисциплинам.

Лабораторные занятия. На лабораторных занятиях студенты формируют учебные и профессиональные практические умения. Занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений, формирование умений применять полученные знания на практике, развитие аналитических, проектировочных, конструктивных и других умений.

Курсовое проектирование. Курсовое проектирование проводится с целью:

- закрепления и углубления полученных студентами знаний, решения конкретных инженерных задач по расчету и проектированию схем ЖАТ;
- расширения круга знаний студентов путем использования ГОСТов, справочников, типовых проектов и другой специальной литературы;
- развития творческой инициативы студентов при самостоятельном решении поставленных задач и стремления к поискам оригинальных решений;
- усиления подготовки студентов в области охраны труда, техники безопасности, инженерной экологии путем решения отдельных вопросов в этой области при проектировании;
- развития у студентов чувства ответственности за выполненную ими работу и принятые решения и умения обосновано защитить их.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
<p>Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. Перегонные рельсовые цепи. Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Диспетчерский контроль. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики.</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.01 Электротехническое черчение
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электронная техника
2.1.4	ОП.09 Цифровая схемотехника
2.1.5	ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ПП.01.01 Производственная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
<p>Знать: 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>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	

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

ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

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

ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

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

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

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

Знать:

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

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

Уметь:

– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

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

В результате освоения дисциплины МДК.01.02 обучающийся должен

3.1	Знать:
	<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;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач 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>

	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – 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.
3.2	Уметь:
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – 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.
3.3	Иметь практический опыт:
	<ul style="list-style-type: none"> – логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам; – построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					

1.1	Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. Способы разграничения поездов на перегонах/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.2	Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.3	Перегонные рельсовые цепи. Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.4	Перегонные рельсовые цепи. Режимы работы и параметры рельсовых цепей/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.5	Перегонные рельсовые цепи. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.6	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Двухпутная АБ постоянного тока с односторонним движением на двухпутных участках/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.7	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Построение АБ переменного тока/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.8	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Работа ДА при приеме кодов/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.9	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Взаимодействие элементов двухпутной АБ переменного тока с односторонним движением/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.10	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.11	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Работа схем двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.12	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Работа схем двухпутной четырехзначной АБ/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.13	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

	аппаратуры. Принцип построения однопутной АБ/Лек./					
1.14	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схемы изменения направлений на однопутном участке в нормальном режиме/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.15	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схемы изменения направлений на однопутном участке в вспомогательном режиме/Лек./	5/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.16	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Работа схем однопутной АБ переменного тока/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.17	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.18	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы управления огнями светофоров/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.19	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы кодирования рельсовых цепей/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.20	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы контроля проследования поезда по перегону/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.21	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы линейных цепей/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.22	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.23	Полуавтоматическая блокировка. Принцип построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.24	Системы контроля перегона методом счета осей. Устройства контроля перегона методом счета осей/Лек./	6/3	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.25	Системы контроля перегона методом счета осей. Схемы увязки по приему и отправлению/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

1.26	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Кодирование станционных рельсовых цепей/Лек./	6/3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.27	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Принципы и алгоритмы работы автоматического регулирования скорости движения поезда/Лек./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.28	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации. Система автоматического управления торможения поезда/Лек./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.30	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности/Лек./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.30	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности/Лек./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.31	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах. Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.32	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.33	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.34	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Устройства заграждения железнодорожных переездов/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.35	Диспетчерский контроль. Частотно-диспетчерский контроль ЧДК/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.36	Диспетчерский контроль. Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.37	Диспетчерский контроль. Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

1.38	Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
1.39	Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики/Лек./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров. Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости/Пр./	5/3	1	ПК 1.1 – ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
2.2	Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров. Расстановка светофоров на перегоне по кривой времени/Пр./	5/3	1	ПК 1.1 – ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
Раздел 3. Лабораторные занятия						
3.1	Перегонные рельсовые цепи. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей. Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей переменного тока с кодовым питанием частотой 50 Гц/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.2	Перегонные рельсовые цепи. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей. Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей переменного тока с кодовым питанием частотой 25 Гц/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.3	Перегонные рельсовые цепи. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей. Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей выполненных на базе ТРЦ-3/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.4	Перегонные рельсовые цепи. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей. Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей участков приближения и удаления/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.5	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Работа ДА при приеме кодов. Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.6	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

	аппаратуры. Взаимодействие элементов двухпутной АБ переменного тока с односторонним движением. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки с односторонним движением/Лр./					
3.7	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением. Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (временная схема) /Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.8	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением. Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (постоянная схема) в нормальном режиме/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.9	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением. Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (постоянная схема) в вспомогательном режиме/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.10	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной двухсторонней автоблокировки в правильном направлении/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.11	Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной двухсторонней автоблокировки в неправильном направлении/Лр./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.12	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы контроля	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

	проследования поезда по перегону. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону/Лр./					
3.13	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схемы контроля проследования поезда по перегону. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при занятости одного из блок-участков при проследовании поезда по перегону/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.14	Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при пониженном сопротивлении изоляции РЦ/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.15	Полуавтоматическая блокировка. Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки. Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.16	Системы контроля перегона методом счета осей. Схемы увязки по приему и отправлению. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.17	Системы контроля перегона методом счета осей. Схемы увязки по приему и отправлению. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со станционными устройствами/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.18	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Кодирование станционных рельсовых цепей. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.19	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Кодирование станционных рельсовых цепей. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах отправления/Лр./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.20	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Принципы и алгоритмы работы автоматического регулирования скорости движения поезда. Исследование принципов построения и алгоритмов работы локомотивных устройств АЛСН/Лр./	7/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

3.21	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации. Система автоматического управления торможения поезда. Исследование принципов построения и алгоритмов работы САУТ-ЦМ/Лр./	7/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.22	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности. Исследование принципов построения и алгоритмов работы КЛУБ/Лр./	7/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.23	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности. Исследование принципов построения и алгоритмов работы КЛУБ-У/Лр./	7/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.24	Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Комплексные локомотивные устройства безопасности. Исследование принципов построения и алгоритмов работы КЛУБ-П/Лр./	7/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.25	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на двухпутном участке/Лр./	8/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.26	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на однопутном участке/Лр./	8/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.27	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой. Исследование и анализ работы схемы управления автоматической переездной сигнализацией при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями/Лр./	8/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
3.28	Автоматические ограждающие устройства на переездах. Устройства заграждения железнодорожных переездов. Исследование и анализ работы схемы управления АПС и УЗП/Лр./	8/4	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Построение АБ переменного тока/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.2	Работа ДА при приеме кодов/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

4.3	Взаимодействие элементов двухпутной АБ переменного тока с односторонним движением/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.4	Схема изменения направлений на двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.5	Работа схем двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.6	Работа схем двухпутной четырехзначной АБ/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.7	Принцип построения однопутной АБ/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.8	Схемы изменения направлений на однопутном участке в нормальном режиме/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.9	Схемы изменения направлений на однопутном участке в вспомогательном режиме/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.10	Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.11	Расстановка светофоров на перегоне по кривой времени/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.12	Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей переменного тока с кодовым питанием частотой 50 Гц/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.13	Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей переменного тока с кодовым питанием частотой 25 Гц/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.14	Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей выполненных на базе ТРЦ-3/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.15	Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей участков приближения и удаления/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.16	Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.17	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки с односторонним движением/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.18	Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (временная схема) /Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.19	Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (постоянная схема) в нормальном режиме/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.20	Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках (постоянная схема) в вспомогательном режиме/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.21	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

	двухсторонней автоблокировки в правильном направлении/Ср./					
4.22	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной двухсторонней автоблокировки в неправильном направлении/Ср./	5/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.23	Работа схем однопутной АБ переменного тока/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.24	Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.25	Схемы управления огнями светофоров/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.26	Схемы кодирования рельсовых цепей/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.27	Схемы контроля проследования поезда по перегону/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.28	Схемы линейных цепей/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.29	Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.30	Принцип построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.31	Устройства контроля перегона методом счета осей/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.32	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.33	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при занятости одного из блок-участков при проследовании поезда по перегону/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.34	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при пониженном сопротивлении изоляции РЦ/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.35	Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.36	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.37	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со станционными устройствами/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.38	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.39	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах отправления/Ср./	6/3	1	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

4.40	Изучение общих принципов построения и работы, истории и перспектив развития перегонных систем автоматики в России и за рубежом/Ср./	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.41	Изучение принципов построения и работы, схемных решений числовой кодовой автоблокировки/Ср./	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.42	Изучение принципов построения и работы схем смены направления движения на перегоне/Ср./	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
4.43	Изучение принципов построения и работы, схемных решений автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры/Ср./	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
Раздел 5. Консультации						
	Консультации	7/4	8			
	Консультации	8/4	2			
	Консультации	7/4	2			
	Консультации	8/4	6			
Раздел 6. Курсовое проектирование						
6.1	Расстановка светофоров по кривой скорости.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.2	Расстановка светофоров по кривой скорости.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.3	Составление путевого плана перегона.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.4	Составление путевого плана перегона.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.5	Составление путевого плана перегона.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.6	Построение кабельного плана перегона.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.7	Построение кабельного плана перегона.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.8	Разработка (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.9	Разработка (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.10	Разработка (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.11	Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.12	Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	

6.13	Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда.	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.14	Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
6.15	Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами	6/3	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	
Раздел 7. Контроль						
7.1	Другая форма промежуточной аттестации	5/3				
7.2	Другая форма промежуточной аттестации	6/3				
7.3	Другая форма промежуточной аттестации	7/4				
7.4	Курсовой проект	6/3				
7.5	Дифференцированный зачет	8/4				

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Виноградова В.Ю	Перегонные системы автоматики. Учебник для техникумов и колледжей ж-д транспорта	М.: Маршрут, 2005 – 292 с.
Л1.2	Рогачева И.Л.	Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта	Москва: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006 – 356 с.
Л1.3	Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 411 с.

6.2.1 Дополнительная литература

Л2.1		Инструкция по обеспечению безопасности роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств	Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.04.2017 № 758 р. – Екатеринбург: УралЮрИздат, 2017. – 72 с.
Л2.2		Инструкция по подготовке дистанций сигнализации и связи железных дорог к работе в зимних условиях № ЦШ-556.	Утверждена МПС России 20 мая 1998 г. – М.: Трансиздат, 1998. – 20 с
Л2.3		Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	Утверждена Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162
Л2.4		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок № ЦШ-762	М.: Трансиздат, 2001. – 58 с.
Л2.5		Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99	СПб.: Гипротрансигналсвязь, 1999. – 76 с.

Л2.6		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.
Л2.7		СТО РЖД 1.15.004-2009 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности.	М.: ОАО «РЖД», 2009. – 97 с.
Л2.8		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник технологических карт. Часть 1	М.: ОАО «РЖД», 2011. – 466 с.
Л2.9		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник карт технологических процессов. Часть 2	М.: ОАО «РЖД», 2013. – 229 с.
Л2.10		Устройства СЦБ. Технология обслуживания: Сборник карт технологических процессов. Часть 3	М.: ОАО «РЖД», 2013. – 368 с.
Л2.11		Инструкция по подготовке к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных дорогах, в других филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». А также его дочерних и зависимых обществах	Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 22.10.2013 № 2243р
Л2.12		Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»	от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 26.07.2017)
Л2.13		Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки	Утверждена и введена в действие Распоряжением ОАО «РЖД» от «30» декабря 2015 г. № 3168р.
Л2.14		Методические указания по составлению инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на железнодорожной станции.	Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 25.12.2008 № 2815р.
Л2.15		Перечень работ, которые могут выполняться эксплуатационными структурными подразделениями железных дорог, при реконструкции, расширении, техническом перевооружении инфраструктуры железных дорог, без прекращения движения поездов	Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 04.04.2008 № 690р.
Л2.16		Положение об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками открытого акционерного общества «Российские железные дороги».	Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 26.12.2005 № 2191р.
Л2.17		Положение по установлению границ технического обслуживания и ремонта средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.	Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 03.04.2006 № 575р.
Л2.18		Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ № ЦШ-530-11	Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055 р. – М.: Трансиздат, 2011. – 43 с.

6.2.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

ЛЗ.1	Швалов Д.В.	Приборы автоматики и рельсовые цепи: учебное пособие	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 190 с.
------	-------------	--	--

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

- Win XP, 7

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

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

- Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited		
- Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special		
-Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
Э1	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»	http://umczdt.ru/
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум	http://scbist.com/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
Э4	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
114	Лаборатория: «Приборов и устройств автоматики», «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики», «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели, панели электропитания, напольные станционные устройства, постовые станционные устройства, приборы автоматики и телемеханики
119	Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики»	действующие нормативные и другие документы по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения; действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; наглядные пособия; посадочные места по количеству обучающихся; шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; методические материалы по дисциплине; технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность multifunctional использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.
22-23	Мастерские «Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ»	рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ; измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, электронные осциллографы, универсальный стрелочный ампервольтметр, мультиметр, токовые клещи; комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльники с принадлежностями для пайки, пинцеты); учебно-методическая литература; наглядные пособия (натурные образцы).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия и лабораторные занятия. На всех этапах обучения по МДК.01.02 осуществляется контроль знаний.

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

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

Практические занятия. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и технологической и преддипломной производственной практики. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений и профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в своей профессиональной деятельности), необходимых в последующей учебной деятельности по специальным дисциплинам.

Лабораторные занятия. На лабораторных занятиях студенты формируют учебные и профессиональные практические умения. Занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений, формирование умений применять полученные знания на практике, развитие аналитических, проектировочных, конструктивных и других умений.

Курсовое проектирование. Курсовое проектирование проводится с целью:

- закрепления и углубления полученных студентами знаний, решения конкретных инженерных задач по расчету и проектированию схем ЖАТ;
- расширения круга знаний студентов путем использования ГОСТов, справочников, типовых проектов и другой специальной литературы;
- развития творческой инициативы студентов при самостоятельном решении поставленных задач и стремления к поискам оригинальных решений;
- усиления подготовки студентов в области охраны труда, техники безопасности, инженерной экологии путем решения отдельных вопросов в этой области при проектировании;
- развития у студентов чувства ответственности за выполненную ими работу и принятые решения и умения обосновано защитить их.

Выполнение тестовых заданий

Цель тестирования – оперативная проверка преподавателем знаний обучающихся. Предлагаемые тестовые задания сгруппированы по тематическим разделам изучаемых дисциплин. В каждом разделе для базового курса содержится по 12–16 заданий. Тестовые задания выполняются с применением программы Мост. Выполняя тестовые задания обучающийся должен:

- показать знания

При очной форме обучения обучающиеся выполняют тестовые задания во время консультаций, как в письменной, так и в устной форме. Письменные тесты (контрольные) проверяются и оцениваются преподавателем. Устные (тесты – тренинги) – главным образом ориентируют студентов на закрепление материала и самопроверку. При этом задачи контроля и корректировки знаний решаются на уроках преподавателем.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат (от лат. «refere» – докладываю, сообщаю) – краткое изложение проблемы. Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с источниками, их обобщение, а также способности грамотно излагать материал, делать выводы.

Реферат является одной из форм самостоятельной научной работы, поскольку содержит в себе элементы исследований. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к текстовым документам согласно «ЕСКД»

Структура реферата

1. Титульный лист
2. задание
3. содержание
4. введение
5. основная часть
6. заключение
7. список используемых источников
8. приложения(по необходимости)

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
<p>Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Микропроцессорные централизации (МПЦ). Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Автоматизированные рабочие места (АРМ) МПЦ. МПЦ Ebilock 950. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.01 Электротехническое черчение
2.1.2	ОП.02 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электронная техника
2.1.4	ОП.09 Цифровая схемотехника
2.1.5	ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ПП.01.01 Производственная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
<p>Знать: 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>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
<p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	

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

Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение – работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;

ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.

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

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

Знать:

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

Уметь:

- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

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

В результате освоения дисциплины МДК.01.03 обучающийся должен

3.1 Знать:

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

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

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

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

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

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

	<p>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</p> <p>– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</p>
3.2	Уметь:
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</p> <p>– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</p> <p>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</p> <p>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</p> <p>– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</p> <p>– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</p> <p>– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</p> <p>– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</p>
3.3	Иметь практический опыт:
	<p>– логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;</p> <p>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.</p>

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Роль и место микропроцессорных систем АТ в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1,	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

	движения поездов/Лек/			ПК 1.2, ПК 1.3		
1.2	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Методы обеспечения безопасности и безотказности микроэлектронных СЖАТ/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.3	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Схемы кодирования станционных путей/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.4	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Системы автоматического управления торможением/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.5	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Структура и принципы построения, и алгоритмы функционирования МПЦ-И/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.6	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Логика и типовые решения построения МПЦ-И/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.7	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ-И/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.8	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Техническая эксплуатация МПЦ-И/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.9	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Структура и принципы построения и функционирования РПЦ ЭЦ-МПК/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.10	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Логика и типовые решения технической реализации РПЦ ЭЦ-МПК/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

				1.3		
1.11	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) РПЦ ЭЦ-МПК/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.12	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Техническая эксплуатация РПЦ ЭЦ-МПК/Лек/	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.13	Ebilock 950. Структура и принципы построения и функционирования МПЦ Ebilock 950/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.14	Ebilock 950. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ Ebilock 950/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.15	Ebilock 950. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ Ebilock 950/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.16	Ebilock 950. Техническая эксплуатация МПЦ Ebilock 950/Лек/	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.17	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Структура и принципы построения и функционирования ЭССО/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.18	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Схемы управления и контроля в ЭССО/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.19	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Логика и типовые решения технической реализации ЭССО/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

				1.3		
1.20	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Структура и принципы построения и функционирования АБТЦ-Е/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.21	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) АБТЦ-Е/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.22	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Логика и типовые решения технической реализации АБТЦ-Е/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.23	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Структура и принципы построения и функционирования КЭБ-2/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.24	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) КЭБ-2/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.25	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Логика и типовые решения технической реализации КЭБ-2/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.26	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Структура и принципы построения и функционирования ДЦ "ДИАЛОГ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.27	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ДЦ "ДИАЛОГ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

1.28	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Логика и типовые решения технической реализации ДЦ "ДИАЛОГ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.30	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Структура и принципы построения и функционирования ДЦ "ТРАКТ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.30	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ДЦ "ТРАКТ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.31	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Логика и типовые решения технической реализации ДЦ "ТРАКТ"/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.32	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Структура и принципы построения и функционирования АСДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.33	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) АСДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.34	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации АСДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.35	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Структура и принципы построения и функционирования АПК-ДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.36	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

	оборудованием) АПК-ДК/Лек/			1.3		
1.37	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации АПК-ДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.38	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Структура и принципы построения и функционирования ИВК-АДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.39	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ИВК-АДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.40	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации ИВК-АДК/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.41	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Структура и принципы построения и функционирования КТСМ/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.42	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) КТСМ/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.43	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Логика и типовые решения технической реализации КТСМ/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.44	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Электропитание МПЦ /Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
1.45	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики.	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10,	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

	Электропитание МПЦ Ebilock 950/Лек/			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
1.46	Микропроцессорные системы автоматике и телемеханики. Электропитание МПЦ-И/Лек/	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Микропроцессорные системы автоматике и телемеханики. Системы автоматического управления торможением. Изучение принципов и алгоритмов автоматического регулирования скорости движения поезда/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.2	Микропроцессорные системы автоматике и телемеханики. Схемы кодирования станционных путей. Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматической локомотивной сигнализации /Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.3	Микропроцессорные системы автоматике и телемеханики. Системы автоматического управления торможением. Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматического управления торможением поезда/Лр./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.4	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Структура и принципы построения, и алгоритмы функционирования МПЦ-И. Исследование УГО и индикация ОУ и ОК АРМов МПЦ и ДЦ/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.5	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Логика и типовые решения построения МПЦ-И. Исследование основных схем МПЦ-И/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.6	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ-И. Исследование схем включения входного, выходного и маневрового светофоров МПЦ-И/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.7	Микропроцессорные централизации (МПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ-И. Исследование схем включения стрелок МПЦ-И/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

2.8	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) РПЦ ЭЦ-МПК. Исследование основных схем ЭЦ-МПК/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.9	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) РПЦ ЭЦ-МПК. Исследование схем управления светофором ЭЦ-МПК/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.10	Релейно-процессорные централизации (РПЦ). Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) РПЦ ЭЦ-МПК. Исследование схем включения стрелок ЭЦ-МПК/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.11	Ebilock 950. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ Ebilock 950. Исследование основных схем МПЦ Ebilock 950/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.12	Ebilock 950. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ Ebilock 950. Исследование схем включения светофоров МПЦ Ebilock 950/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.13	Ebilock 950. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ Ebilock 950. Исследование схем включения стрелок МПЦ Ebilock 950/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.14	Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Логика и типовые решения технической реализации ЭССО. Исследование схем ЭССО на станциях/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.15	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Техническая эксплуатация ДЦ "ДИАЛОГ". Исследование схем управления и контроля РПЦ, ДЦ "ДИАЛОГ"/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.16	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Логика и типовые решения технической реализации ДЦ "ТРАКТ". Исследование особенностей проектирования ДЦ "ТРАКТ"/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

2.17	Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Логика и типовые решения технической реализации ДЦ "ТРАКТ". Исследование схем увязки и методов съема контрольной информации ДЦ "ТРАКТ" с другими системами/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.18	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Техническая эксплуатация АСДК. Исследование схем СТДМ АСДК перегонов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.19	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Техническая эксплуатация АСДК. Исследование схем СТДМ АСДК станций/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.20	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации АПК-ДК. Исследование схем АПК-ДК/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.21	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации ИВК-АДК. Исследование схем ИВК-АДК перегонов/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.22	Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Логика и типовые решения технической реализации ИВК-АДК. Исследование схем ИВК-АДК станций/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.23	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Логика и типовые решения технической реализации КТСМ. Исследование напольного оборудования КТСМ/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.24	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Логика и типовые решения технической реализации КТСМ. Исследование схем включения, принципа работы КТСМ/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.25	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Логика и типовые решения технической реализации КТСМ. Исследование калибратора КТП системы	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

	КТСМ/Лр./					
2.26	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Логика и типовые решения технической реализации КТСМ. Исследование схем МАПС на переездах с дежурным работником/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.27	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Электропитание микропроцессорных систем. Исследование аппаратуры электропитания МПЦ/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
2.28	Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС). Электропитание микропроцессорных систем. Исследование аппаратуры электропитания МПЦ Ebilock 950/Лр./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
Раздел 3. Контроль						
3.1	Другая форма промежуточной аттестации	7/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
3.2	Дифференцированный зачет	8/4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала МПЦ-И/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.2	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала РПЦ/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.3	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала МПЦ Ebilock 950/Ср./	7/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

4.4.	Техническая эксплуатация ЭССО/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.5	Техническая эксплуатация АБТЦ-Е/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.6	Техническая эксплуатация КЭБ-2/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.7	Техническая эксплуатация ДЦ "ДИАЛОГ"/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.8	Техническая эксплуатация ДЦ "ТРАКТ"/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.9	Техническая эксплуатация АСДК/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.10	Техническая эксплуатация АПК-ДК/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.11	Техническая эксплуатация ИВК-АДК/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.12	Техническая эксплуатация КТСМ/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	

4.13	Исследование схем МАПС на переездах без дежурного работника/Ср./	8/4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.14	Исследование схем ЭССО на перегонах и переездах/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 Л2.1 Э1, Э2	
4.15	Исследование схем СУ КЭБ-2/Ср./	8/4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1-Л1.4 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Снеткова О.В.	МДК 01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта по профессиональному модулю «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики»	«УМЦ ЖДТ», 2016.
Л1.2	Сапожников Вл.В.	Микропроцессорные системы централизации	«УМЦ ЖДТ», 2008.
Л1.3	Сапожникова Вл.В.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики	«УМЦ ЖДТ», 2006.
Л1.4	Сырый А.А.	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	«УМЦ ЖДТ», 2018.

6.2. Дополнительная литература

Л2.1	Аношкин В.В.	Перечень систем, аппаратуры и оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики разрешенных по результатам приемочных испытаний к проектированию для объектов ОАО «РЖД»	Приказ ЦДИ №596 от 30.12.2016
------	--------------	--	-------------------------------

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

- Win XP, 7

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

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

- Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited

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

-Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
114	Лаборатория: «Приборов и устройств автоматики», «Электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики», «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели, панели электропитания, напольные станционные устройства, постовые станционные устройства, приборы автоматики и телемеханики
119	Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики»	действующие нормативные и другие документы по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения; действующие нормы и типовые материалы по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; наглядные пособия; посадочные места по количеству обучающихся; шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; методические материалы по дисциплине; технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.
22-23	Мастерские «Монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ»	рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ; измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, электронные осциллографы, универсальный стрелочный ампервольтметр, мультиметр, токовые клещи; комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльники с принадлежностями для пайки, пинцеты); учебно-методическая литература; наглядные пособия (натурные образцы).

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

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия и лабораторные занятия. На всех этапах обучения по МДК.01.03 осуществляется контроль знаний.

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

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

Лабораторные занятия. На лабораторных занятиях студенты формируют учебные и профессиональные практические умения. Занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений, формирование умений применять полученные знания на практике, развитие аналитических, проективных, конструктивных и других умений.

Оценочные материалы при формировании рабочей программы
МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматизации

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий 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 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета с оценкой

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

1.3. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета

Достигнутый	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
-------------	--	------------------

уровень результата обучения		
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов 	Зачтено
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала 	Не зачтено

1.4. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при защите курсового проекта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в	Отлично

	работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	
--	--	--

1.5. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

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

2. Перечень вопросов и задач к зачетам.

2.1 Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой по МДК.01.01.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1:

1. Общие принципы построения и работы станционных систем АТ, требования ПТЭ к системам ЭЦ
2. Классификация систем ЭЦ
3. Схематический план станции, требования к его содержанию и построению, УГО
4. Работа двухпроводной схемы управления стрелочными электроприводами
5. Работа пятипроводной схемы управления стрелочными электроприводами
6. Конструкция и устройство станционных светофоров
7. Типы схемных узлов и релейных блоков
8. Расстановка блоков по плану станции
9. Работа схемы отмены и искусственной разделки маршрутов

10. Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ
11. Порядок пользования УКСПС
12. Техническо-распорядительных акт железнодорожных станций, его разделы
13. План, высота и профиль сортировочной горки
14. Горочная автоматическая централизация. Общие сведения

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

15. Схема кнопочных реле в БМРЦ
16. Назначение шины ПК в БМРЦ
17. Схема реле направлений в БМРЦ
18. Схема угловых кнопочных реле в БМРЦ
19. Схема противоповторных, вспомогательных конечных и промежуточных реле в БМРЦ
20. Схема автоматических кнопочных реле в БМРЦ
21. Схема управляющих стрелочных реле в БМРЦ
22. Схема соответствия в БМРЦ
23. Последовательность работы реле наборной группы при задании маневрового маршрута в БМРЦ
24. Последовательность работы реле наборной группы при задании поездного маршрута
25. Схема вспомогательного управления в БМРЦ
26. Схема исключения накопления враждебных маршрутов в БМРЦ
27. Схема контрольно-секционных реле в БМРЦ
28. Схема маршрутных и замыкающих реле в БМРЦ
29. Особенности включения маршрутных реле в блоке участка пути в БМРЦ
30. Назначение шины питания ММ в БМРЦ
31. Схема сигнальных реле входного светофора в БМРЦ
32. Схема сигнального реле маневрового светофора
33. Схема сигнальных реле выходного светофора в БМРЦ
34. Схемы отмены маршрутов в БМРЦ
35. Последовательность работы реле при отмене маршрута в БМРЦ
36. Схема реле разделки в БМРЦ
37. Искусственная разделка маршрутов в БМРЦ
38. Размыкание неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах коротким составом в БМРЦ
39. Размыкание неиспользованных частей маневровых маршрутов при угловых заездах длинным составом в БМРЦ
40. Схема известителей приближения в БМРЦ
41. Схема выбора режимов работы БГАЦ
42. Работа БГАЦ в маршрутном режиме
43. Работа БГАЦ в программном режиме
44. Формирование и регистрация заданий в БГАЦ
45. Трансляция заданий в БГАЦ по маршруту скатывания отцепы
46. Трансляция заданий в БГАЦ в блоке последней стрелки
47. Работа БГАЦ при скатывании отцепы с горки
48. Накопление заданий в БГАЦ в программном режиме
49. Сигнализация на горках. Схема сигнальных кнопок горочного светофора
50. Схема включения сигнального и выключающего реле горочного светофора
51. Схема включения реле осаживания горочного светофора
52. Схема включения повторителя сигнального и выключающего реле повторителя горочного светофора
53. Схема включения огней горочного светофора
54. Схема сигнального, выключающего реле и реле подтягивания повторителя горочного светофора
55. Схема включения маневрового сигнального и выключающего реле повторителя горочного светофора
56. Схема включения огней повторителя горочного светофора
57. Увязка ГАЦ с ЭЦ

2.2 Примерный перечень вопросов курсовому проекту по МДК.01.01.

Ответы на вопросы должны сопровождаться конкретными примерами по курсовому проекту.

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

1. Назначение схематического плана станции.
2. Порядок составления схематического плана станции
3. Расстановка изолирующих стыков.
4. Установка светофоров. Габариты.
5. Негабаритный стык.
6. Полная и полезная длина приемоотправочных путей.
7. Таблица маршрутизации. Понятие элементарного маршрута. Основные и вариантыные поездные маршруты.

8. Марка крестовины стрелочного перевода
9. Сигнализация светофоров
10. Нумерация путей, стрелок, светофоров
11. Специализация путей
12. Порядок составления двухниточного плана станции
13. Назначение и типы стрелочных соединителей
14. Назначение и типы стыковых соединителей
15. Назначение дублирующих соединителей
16. Разгонка полярности. Метод замкнутых контуров
17. Выбор рельсовых цепей, назначение и типы
18. Тип, назначение и выбор дроссель - трансформаторов
19. Пути протекания сигнального и тягового тока в рельсовых цепях
20. Канализация тягового тока, схема замещения
21. Кодирование станционных рельсовых цепей
22. Тип стрелочного электропривода, назначение, требования
23. Габариты установки напольных устройств
24. Выбор кабельной трассы
25. Марка напольного и постового кабеля и их отличия
26. Выбор места установки поста ЭЦ
27. Определение длины кабеля, жильности кабеля, запаса жил
28. Составление кабельной сети стрелок, сигналов, рельсовых цепей, релейных шкафов
29. Выбор муфт
30. Кабельное оборудование: назначение, типы, габариты установки
31. Строительная длина кабеля
32. Механизмы и машины, применяемые для рытья траншей и прокладки кабеля
33. Характеристика БМРЦ
34. Расстановка блоков по плану станции
35. Назначение и струны наборной группы
36. Алгоритм работы и анализ работы схем наборной группы
37. Назначение и струны исполнительной группы
38. Алгоритм работы и анализ работы схем исполнительной группы
Анализ работы схем при:
 39. - вспомогательном управлении;
 40. - отмене набора;
 41. - отмене маршрута;
 42. - искусственной разделке.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста по МДК.01.01.

Задание 1 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1)

Выберите не менее двух правильных вариантов ответа.

К блокам наборной группы БМРЦ относятся:

- НПИМ
- НМПП
- ВП
- ВД
- СП

Задание 2 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2)

Выберите правильный вариант ответа.

На схемах не специализированные полюса питания переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц обозначаются:

- ПХС, ОХС
- ПХЛ, ОХЛ
- ПХ, ОХ
- П, М

Задание 4 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2)

При задании маршрута в системе БМРЦ струны наборной группы формируются в порядке:

1. Кнопочные реле
2. Автоматические кнопочные реле
3. Управляющие стрелочные реле

4. Соответствие

Задание 5 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3)

Приведите в соответствие лиеры светофоров и их назначение:

<направление>	Входные
<направление><путь>	Выходные
<направление>М<путь>	Маршрутные
<цифра>	Проходные
3 <+ порядковый номер>	Заградительный
М<номер>	Маневровые

3.2. Соответствие между бальной 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

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) зачета, курсового проектирования.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета

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

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

4.2. Оценка ответа обучающегося при защите курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ	Отечественная литература	Современная отечественная литература	Новая отечественная и зарубежная литература
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию

Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Оценочные материалы при формировании рабочей программы
МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий 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 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета с оценкой

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

1.3. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета

Достигнутый уровень	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
---------------------	--	------------------

результата обучения		
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов 	Зачтено
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала 	Не зачтено

1.4. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при защите курсового проекта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки;	Отлично

	язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	
--	---	--

1.5. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

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

2. Перечень вопросов и задач к зачетам.

2.1 Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой по МДК.01.02.

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

1. Способы разграничения поездов на перегонах
2. Понятие интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров
3. Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей
4. Режимы работы и параметры рельсовых цепей
5. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей
6. Двухпутная АБ постоянного тока с односторонним движением на двухпутных участках
7. Построение АБ переменного тока
8. Работа ДА при приеме кодов
9. Взаимодействие элементов двухпутной АБ переменного тока с односторонним движением

10. Схема изменения направлений на двухпутных АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением
11. Работа схем двухпутной АБ переменного тока, трехзначная с двухсторонним движением
12. Работа схем двухпутной четырехзначной АБ
13. Принцип построения однопутной АБ
14. Схемы изменения направлений на однопутном участке в нормальном режиме
15. Схемы изменения направлений на однопутном участке в вспомогательном режиме

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

1. Работа схем однопутной АБ переменного тока
2. Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры
3. Схемы управления огнями светофоров
4. Схемы кодирования рельсовых цепей
5. Схемы контроля проследования поезда по перегону
6. Схемы линейных цепей
7. Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей
8. Принцип построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки
9. Устройства контроля перегона методом счета осей
10. Схемы увязки по приему и отправлению
11. Кодирование станционных рельсовых цепей

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

1. Принципы и алгоритмы работы автоматического регулирования скорости движения поезда
2. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации. Система автоматического управления торможения поезда
3. Комплексные локомотивные устройства безопасности
4. Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах. Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации
5. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой
6. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой
7. Устройства заграждения железнодорожных переездов
8. Частотно-диспетчерский контроль ЧДК
9. Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК
10. Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК
11. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики
12. Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики

2.2 Примерный перечень вопросов курсовому проекту по МДК.01.02.

Ответы на вопросы должны сопровождаться конкретными примерами по курсовому проекту.

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Расстановка светофоров по кривой скорости
2. Расстановка светофоров по кривому времени
3. Элементы путевого плана перегона
4. Элементы сематического плана перегона
5. Кабельные сети на перегоне
6. Состав графической части рабочей документации систем интервального регулирования движения поездов
7. Работа схем разработанной системы путевой блокировки

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста по МДК.01.02.

(ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3):

Задание 1 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1)

Выберите не менее двух правильных вариантов ответа.

Основные системы интервального регулирования движения поездов:

- ПАБ, АЛСО
- АБ, АБТ
- ЧДК, АПК-ДК, АСДК-ПК
- АЛС, ДЦ, ЦАБ

Задание 2 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2)

Выберите правильный вариант ответа.

Что является правом на отправление поезда при ПАБ:

- Разрешающее показание входного светофора(желтый огонь)
 Наличие ключа-железа у машиниста
 Предоставление письменного извещения
 Разрешающее показание выходного светофора(зеленый огонь)

3.2. Соответствие между бальной 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

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) зачета, курсового проектирования.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета

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

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

4.2. Оценка ответа обучающегося при защите курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания
---------------------	-----------------------------

	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ	Отечественная литература	Современная отечественная литература	Новая отечественная и зарубежная литература
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию

Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Оценочные материалы при формировании рабочей программы
МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем
автоматики

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий 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 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета с оценкой

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

1.3. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче зачета

Достигнутый уровень	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
---------------------	--	------------------

результата обучения		
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов 	Зачтено
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала 	Не зачтено

1.4. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

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

2. Перечень вопросов и задач к зачетам.

2.1 Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой по МДК.01.03.

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1:

1. Логика и типовые решения построения МПЦ-И
2. Структура и принципы построения и функционирования РПЦ ЭЦ-МПК
3. Структура и принципы построения и функционирования МПЦ Ebilock 950
4. Структура и принципы построения и функционирования ЭССО
5. Структура и принципы построения и функционирования АБТЦ-Е
6. Структура и принципы построения и функционирования КЭБ-2
7. Структура и принципы построения и функционирования ДЦ "ДИАЛОГ"
8. Структура и принципы построения и функционирования ДЦ "ТРАКТ"
9. Структура и принципы построения и функционирования АСДК
10. Структура и принципы построения и функционирования АПК-ДК
11. Структура и принципы построения и функционирования ИВК-АДК
12. Структура и принципы построения и функционирования КТСМ

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2:

1. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ-И
2. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) РПЦ ЭЦ-МПК
3. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) МПЦ Ebilock 950
4. Схемы управления и контроля в ЭССО
5. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) АБТЦ-Е
6. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) КЭБ-2
7. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ДЦ "ДИАЛОГ"
8. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ДЦ "ТРАКТ"
9. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) АСДК
10. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) АПК-ДК
11. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) ИВК-АДК
12. Схемы контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием) КТСМ

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3:

1. Техническая эксплуатация МПЦ-И
2. Техническая эксплуатация РПЦ ЭЦ-МПК
3. Техническая эксплуатация МПЦ Ebilock 950
4. Техническая эксплуатация ЭССО
5. Техническая эксплуатация АБТЦ-Е
6. Техническая эксплуатация КЭБ-2
7. Техническая эксплуатация ДЦ "ДИАЛОГ"
8. Техническая эксплуатация ДЦ "ТРАКТ"
9. Техническая эксплуатация АСДК
10. Техническая эксплуатация АПК-ДК
11. Техническая эксплуатация ИВК-АДК
12. Техническая эксплуатация КТСМ

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста по МДК.01.03.

Задание 1 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1)

Выберите не менее двух правильных вариантов ответа.

В состав УКЦ системы МПЦ-И входят:

- КЦ1
- БУСО
- Сервер
- Коммутатор
- УБП

Задание 2 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2)

Выберите правильный вариант ответа.

Какая система производит диагностику буксового узла колесных пар поездов:

- ИВК-АДК
 АПК-ДК
 КТСМ
 ТРАКТ

Задание 4 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2)

Приведите в соответствующей последовательности порядок прохождения управляющей команды и сигнала при индивидуальном переводе стрелки Ebilock 950:

1. СОК
2. АРМ ДСП
3. Центральный компьютер Ebilock 950
4. Стрелочный электропривод

Задание 5 (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3)

Приведите соответствие между терминами Ebilock 950 и их русскоязычными значениями:

LMP	Модуль управления сигналами светофора
MOT	Модуль управления электродвигателем
FEU	АРМ электромеханика
IOM	Модуль ввода/вывода
PSM	Модуль питания

3.2. Соответствие между бальной 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

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

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать

				сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания