

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Мелешко Людмила Анатольевна
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 31.10.2023 14:25:09
Уникальный программный ключ:
7f8c45cd3b5599e575ef49afdc475b4579d2cf61

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)
Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



Л.А. Мелешко

01.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель(и): Преподаватели Тубольцев Н.В., Копай И.Г., Селепий Н.А., Панасюк

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)"
Протокол от 11.05.2023г. № 6

Председатель ПЦК: Н.В. Тубольцев

г. Уссурийск
2023 г.

Содержание:

1. Трудоемкость профессионального модуля.
2. Рабочая программа МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики.
3. Рабочая программа МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.
4. Рабочая программа МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.
5. Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика.
6. Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика.

Рабочая программа ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 139

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1053 часа**

Часов по учебному плану 1053 Виды контроля на курсах:
 в том числе: Экзамен квалификационный 8 семестр
 обязательная нагрузка 471
 самостоятельная работа 159
 консультации 72

Распределение часов ПМ по семестрам (курсам):

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5		6		7		8		Итого	
	Неделя		17		6		13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	19	19	24	24	32	32	95	95
Практические	10	10	4	4	2	2			16	16
Лабораторные	12	12	28	28	4	4	16	16	60	60
Консультации	8	8	2	2	2	2	6	6	18	18
КП							30	30	30	30
Итого ауд.	42	42	51	51	30	30	78	78	201	201
Контактная работа	50	50	53	53	32	32	84	84	219	219
Сам. работа	22	22			6	6	17	17	45	45
Итого	72	72	53	53	38	38	101	101	264	264

2.МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5		6		7		8		Итого	
	Неделя		17		6		13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
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
Консультации	8	8	6	6	2	2	2	2	18	18
КП			30	30					30	30
Итого ауд.	28	28	51	51	18	18	26	26	123	123
Контактная работа	36	36	57	57	20	20	28	28	141	141
Сам. работа	22	22	21	21					43	43
Итого	58	58	78	78	20	20	28	28	184	184

3. МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7	8	Итого

Неделя	6		13			
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	67	67	91	91
Практические						
Лабораторные	6	6	50	50	56	56
Консультации	2	2	8	8	10	10
Итого ауд.	30	30	117	117	147	147
Контактная работа	32	32	125	125	157	157
Сам. работа	6	6	20	20	26	26
Итого	38	38	145	145	183	183

4. Учебная практика - 5 недель.

5. Производственная практика – 6 недель.

6. Экзамен квалификационный.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



Л.А. Мелешко

01.06.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель(и): преподаватель Тубольцев Н.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - Специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном)"
Протокол от 11.05.2023г. №6

Председатель ПЦК

Н.В.Тубольцев

г. Уссурийск
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **264 ЧАС**

Часов по учебному плану	264	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Дифференцированный зачёт 8
обязательная нагрузка	201	курсовые проекты 8
самостоятельная работа	45	другие формы промежуточной аттестации
консультации	18	

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		34		12		26			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	19	19	24	24	32	32	95	95
Лабораторные	12	12	28	28	4	4	16	16	60	60
Практические	10	10	4	4	2	2	-	-	16	16
Консультации	8	8	2	2	2	2	6	6	18	18
КП	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
Итого ауд.	42	42	51	51	30	30	48	48	171	171
Контактная работа	50	50	53	53	32	32	84	84	219	219
Сам. работа	22	22	-	-	6	6	17	17	45	45
Итого	72	72	53	53	38	38	101	101	264	264

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Станционные системы автоматики. Системы электрической централизации (ЭЦ). Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план железнодорожной станции и канализация тягового тока. Стрелочные электро-приводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров. Аппараты управления и контроля систем электрической централизации. Схемы включения индикации. Системы электрической централизации неблочного типа. Системы электрической централизации блочного типа. Кабельные сети электрической централизации. Служебно-технические здания. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Основы проектирования станционных систем автоматики. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных железнодорожных станциях. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Горочные системы автоматизации технологических процессов.
1.2	Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1. Оборудование промежуточной железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с раздельным управлением стрелками и сигналами. 2. Оборудование железнодорожной станции устройствами электрической централизации с индустриальной системой монтажа. 3. Оборудование горловины железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами. 4. Оборудование железнодорожной станции устройствами усовершенствованной электрической централизации с маршрутным набором.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электротехническое черчение
2.1.2	Электротехника
2.1.3	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.1.4	Электрические измерения
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:

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	
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
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)
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
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
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
Знать:	

	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь:	
	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

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

Знать:	
	<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
Уметь:	
	<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
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:	
	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритма функционирования станционных систем автоматики; – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
Уметь:	
	<ul style="list-style-type: none"> – 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, ПМ) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	– эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
3.1.2	– логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
3.1.3	– построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
3.1.4	– принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
3.1.5	– принципы осигнализации и маршрутизации станций; – основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
3.1.6	– алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
3.1.7	– принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
3.1.8	– принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
3.1.9	– построение кабельных сетей на станциях.
3.2 Уметь:	
3.2.1	– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
3.2.2	– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
3.2.3	– контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
3.2.4	– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;
3.2.5	– работать с проектной документацией на оборудование станций.

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. Тема 1.1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях					

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.1	Тема 1.1.1. Станционные системы автоматики. История и перспективы развития станционных систем автоматики. Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики. /Лек/	5	2	ОК 01 ОК 02	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Осигнализация и маршрутизация станции. /Лек/	5	2	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.3	Практическое занятие № 1. Разработка схематического плана и таблицы маршрутов станции /Пр/	5	2	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.4	Тема 1.1.2. Системы электрической централизации (ЭЦ). Классификация систем ЭЦ. Принципы построения систем ЭЦ. /Лек/	5	2	ОК 01 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.5	Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. /Ср/	5	2	ОК1, ОК 09 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.6	Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. /Лек/	5	2	ОК1, ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.7	Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. /Конс/	5	2	ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.8	Тема 1.1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока. Различные типы и схемы станционных рельсовых цепей. /Лек/	5	2	ОК 1, ОК 2, ОК 09 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.9	Двухниточный план станции. Назначение и элементы двухниточного плана станции /Ср/	5	2	ОК 1 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.10	Двухниточный план станции. Чередование полярности в смежных рельсовых цепях /Лек/	5	2	ОК1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.11	Канализация тягового тока. Принцип и порядок построения, назначение элементов. /Ср/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.12	Лабораторное занятие № 1. Исследование и анализ работы фазочувствительных рельсовых цепей /Лаб/	5	1	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.13	Лабораторное занятие № 2. Исследование станционных тональных рельсовых цепей /Лаб/	5	1	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.14	Практическое занятие № 2. Составление двухниточного плана станции с чередованием полярности /Пр/	5	2	ОК 02 ОК 09	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.15	Практическое занятие № 3. Разработка двухниточного плана станции с фазочувствительными рельсовыми цепями /Пр/	5	2	ОК 02 ОК 09	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.16	Практическое занятие № 4. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Размещение аппаратуры рельсовых цепей на станции /Пр/	5	2	ОК 02 ОК 09	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.17	Тема 1.1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов. /Ср/	5	2	ОК 1, ОК 4, ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.18	Схемы управления стрелочными электроприводами. Управляющая, рабочая, контрольная цепи схемы управления. Двухпроводная и пятипроводная схемы управления. Работа схем в режиме нормального и вспомогательного перевода стрелки. /Лек/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.19	Схемы управления стрелочными электроприводами. Управляющая, рабочая, контрольная цепи схемы управления. Двухпроводная и пятипроводная схемы управления. Работа схем в режиме нормального и вспомогательного перевода стрелки. /Конс/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.20	Схемы передачи стрелок на местное управление. Назначение реле, алгоритм работы схемы, сигнализация схемы при работе. /Лек/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.21	Схема выключения стрелки из зависимости с сохранением пользования сигналами. Назначение реле, алгоритм работы схемы, сигнализация схемы при работе. /Ср/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.22	Практическое занятие № 5. Изучение конструкции электроприводов различных типов /Пр/	5	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.23	Лабораторное занятие № 3. Исследование принципов построения и алгоритма работы двухпроводной схемы управления стрелкой /Лаб/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.24	Лабораторное занятие № 4. Исследование принципов построения и алгоритмов работы пятипроводной схемы управления стрелочным электроприводом /Лаб/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.25	Лабораторное занятие № 5. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем передачи стрелок на местное управление /Лаб/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.26	Лабораторное занятие № 6. Исследование схем макетов для выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами /Лаб/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.27	Тема 1.1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров. Конструкция и устройство станционных светофоров. Схемы управления огнями маневровых светофоров. Классификация светофоров и отличительные конструктивные особенности всех видов. Назначение реле схемы, алгоритм работы схемы, сигнализация схемы при работе. /Ср/	5	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.28	Схемы управления огнями входных светофоров. Назначение всех реле схемы, алгоритм работы схемы, сигнализация схемы при работе. /Лек/	5	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.29	Лабораторное занятие № 7. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров при центральном питании /Лаб/	5	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.30	Практическое занятие № 6. Изучение конструкции светофоров.Контрольная работа /Ср/	5	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.31	Тема 1.1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Конструкция, устройство и техническая реализация аппаратов управления и контроля ЭЦ. /Лек/	5	2	ОК 09 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.32	Аппараты управления и контроля ЭЦ. Инструкции о порядке пользования устройствами СЦБ на станциях. Контроль исправной работы устройств ЭЦ /Ср/	5	2	ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.33	Схемы включения индикации. Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ /Ср/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.37	Тема 1.1.7. Системы ЭЦ не блочного типа. Схемы набора (задания) маршрутов. Маршрутный набор, назначение и структура построения. /Ср/	5	2	ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.38	Схемы стрелочных управляющих реле и соответствия. Полюса и шины питания схем реле наборной группы. Функциональная блок- схема алгоритма упрощенного маршрутного набора Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы /Ср/	5	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.34	консультация №1 /Конс/	5	2	ОК 01 ОК 02	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.39	Консультация №2 /Конс/	5	2	ОК 01 ОК 02	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.35	Лабораторная занятие № 8. Ознакомление с конструкцией и индикацией аппаратов управления и контроля различных типов /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.36	Лабораторная занятие № 9. Установка и размыкание поездных и маневровых маршрутов во всех режимах на аппарате управления ЭЦ /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.40	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов Функциональное назначение исполнительской части систем ЭЦ. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы /Лек/	6	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.41	Схемы начальных, конечных маневровых, исключаяющих, контрольно-секционных, сигнальных, маршрутных и замыкающих реле. Организация дополнительной цепи подпитки для маневровых сигнальных реле. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. /Лек/	6	2	ОК 02 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.42	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Использование выдержки времени в режимах отмены и искусственного размыкания маршрутов. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	6	2	ОК 02 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.43	Схемы групповых реле искусственной разделки и комплектов выдержки времени. Построение схем реле отмены, разделки, искусственного размыкания маршрутов и алгоритм их работы. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	6	2	ОК 02 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.44	Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	6	2	ОК 02 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.45	Схемы фиксации нарушений нормальной работы устройств ЭЦ. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	6	2	ОК 02 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.46	Лабораторное занятие № 10. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.47	Лабораторное занятие № 11. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания поездных маршрутов /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.48	Лабораторное занятие № 12. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.49	Лабораторное занятие № 13. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов /Лаб/	6	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.50	Тема 1.1.8. Системы ЭЦ блочного типа. Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа. Общие сведения. Структура блочной централизации /Лек/	6	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.51	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа. Назначение схем, алгоритм работы систем. /Лек/	6	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.52	Блочный план станции. Принципы работы блочной системы. Правила построения. Виды и назначение блоков. /Лек/	6	1	ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.59	Практическое занятие № 7. Составление функциональной схемы размещения блоков системы БМРЦ /Пр/	6	4	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Ситуационный анализ
1.64	Тема 1.1.9. Кабельные сети ЭЦ. Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Построение кабельных сетей светофоров, стрелок и рельсовых цепей. Расстановка муфт и их обозначение. Расчет жильности и длины кабеля. /Лек/	6	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.66	Лабораторное занятие № 14. Выполнение технологических и проектировочных работ на кабельных сетях стрелок ЭЦ /Лаб/	6	4	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.67	Лабораторное занятие № 15. Выполнение технологических и проектировочных работ на кабельных сетях светофоров ЭЦ /Лаб/	6	4	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.68	Лабораторное занятие № 16. Выполнение технологических и проектировочных работ на кабельных сетях питающих концов рельсовых цепей ЭЦ /Лаб/	6	4	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.69	Лабораторное занятие № 17. Выполнение технологических и проектировочных работ на кабельных сетях релейных концов рельсовых цепей ЭЦ /Лаб/	6	4	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.54	Консультация №3 /Конс/	6	2	ОК 01		
1.55	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы /Лек/	7	4	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.56	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	7	4	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.57	Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.57	Схемы увязки с автоматической и полуавтоматической блокировкой. Назначение каждого реле схемы, алгоритм работы схемы. Контрольные вопросы по алгоритму работы схемы. /Лек/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.70	Тема 1.1.10. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Отказы станционных систем автоматики. Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Нормативные документы. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики /Лек/	7	6	ОК 01 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.71	Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики /Лек/	7	6	ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.72	Практическое занятие № 9. Поиск отказов станционных рельсовых цепей. Поиск отказов в пятипроводной схеме управления стрелками. /Пр/	7	1	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Ситуационный анализ
1.72	Лабораторное занятие № 18. Поиск отказов в схемах установки маршрутов /Лр/	7	1	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Ситуационный анализ
1.72	Лабораторное занятие № 19. Поиск отказов в схемах размыкания маршрутов /Лр/	7	1	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Ситуационный анализ
1.58	Консультация №4 /Конс/	7	2	ОК 01		
1.73	Лабораторное занятие № 21. Поиск отказов схем управления огнями станционных светофоров /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.74	Лабораторное занятие № 22. Поиск отказов схем маршрутного набора. /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.75	Лабораторное занятие № 23. Исследование поиска отказов схем установки замыкания маршрутов /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
1.77	Консультация №5 /Конс/	8	2			

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.82	Выдача задания. Общие указания по выполнению и оформлению курсового проекта. Объяснение по бланку задания, исходные данные, график выполнения. Правила оформления пояснительной записки и графического материала /КП/	8	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.83	Однониточный план станции и характеристика ее эксплуатационной работы. Правила построения согласно типовых проектных решений, описание плана. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.84	Осигнализация и маршрутизация станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание плана. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.85	Двухниточный план станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание плана. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.86	Кабельный план станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.87	Кабельный план станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.88	Схемы рельсовых цепей на станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.89	Схемы управления стрелками. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.90	Схемы управления сигналами. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.91	Блочный план станции. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.92	Схема контрольно-секционных реле. Схема сигнальных реле. Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы,	8	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.93	Схема маршрутных реле Правила построения согласно типовых проектных решений, алгоритм работы, описание схемы. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.94	Схема электропитающих устройств ЭЦ. Правила и формулы расчетов, алгоритм расчета, описание расчетов и формул. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.95	Оформление курсового проекта. Правила оформления и проверка пояснительной записки и графической части. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.96	Защита курсового проекта. Оценивание ответов на контрольные вопросы по графической части и пояснительной записки. Составление рецензии. Выставление оценки. /КП/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Лекция-консультация
1.97	Консультация по КП №1 /Конс/	8	2	ОК 01		
1.98	Консультация по КП №2 /Конс/	8	2	ОК 01		
	Раздел 2. Тема 1.2.1. Эксплуатационно- технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях					
3.1	Технология расформирования состава на сортировочных горках. Горочные напольные устройства. Устройство контроля занятости стрелочных участков /Лек/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
3.2	Горочные стрелочные электроприводы. Схемы управления, конструкция и принцип работы /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
3.3	Вагонные замедлители тормозных позиций. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 02 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
3.4	Компрессоры . Весомер. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	игровые методы обучения
3.5	Напольные датчики горочных систем автоматизации. Магнитоиндукционный и датчик трансформаторного типа /Лек/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	игровые методы обучения
2.1	Построение одниточного и двухниточного планов сортировочной горки. Расстановка светофоров, аппаратуры рельсовых цепей, тормозных позиций. Нумерация объектов. /СР/	8	17	ОК 02 ПК 1.1	Л1.2Л2.1 Э2	Индивидуальная работа
3.6	Индуктивный датчик. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	игровые методы обучения
3.7	Напольные датчики горочных систем автоматизации. Фотоэлектрические датчики. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	игровые методы обучения
3.8	Индуктивно-проводной датчик. Горочные рельсовые цепи. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	лекция-визуализация
3.9	Напольные датчики горочных систем автоматизации РТДС, Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
3.10	Размещение РТД-С в плане.Схема установки и юстировка /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	лекция-визуализация
3.11	Устройство радиолокационный индикатор скорости РИС. Классификация и принцип работы, установка /Лек/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
3.12	Исследование работы горочных рельсовых цепей различных типов. /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Ситуационный анализ
3.13	Исследование конструкции горочных стрелочных электроприводов. /Лаб/	8	2	ОК 02 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	Ситуационный анализ
3.14	Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелочными электроприводами. /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э2	Ситуационный анализ
3.15	Исследование принципов построения схем управления горочными светофорами. /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	Ситуационный анализ
3.16	Исследование алгоритмов работы схем управления горочными светофорами. /Лаб/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	Ситуационный анализ
4.1	Системы автоматизации технологических процессов. Зоны действия функциональных подсистем управления технологическими процессами. /Лек/	8	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
4.2	Системы обеспечения технологических процессов. Управление скоростью надвига, роспуска и маневровых передвижений. /Лек/	8	2	ОК 02 ПК 1.1	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
4.3	Управление маршрутами движения отцепов. Горочная сигнализация /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
4.4	Управление торможением и регулирование скорости скатывания отцепов. Траектории движения отцепов, торможения отцепов /Лек/	8	2	ОК 04 ПК 1.3	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация
4.5	Управление компрессорной станцией. Автоматика компрессорных станций /Лек/	8	2	ОК 04 ПК	Л1.2Л2.1 Э2	лекция-визуализация

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1. 1	Рогачева И.Л., Варламова А.А.	Станционные системы автоматики: учеб. для техникумов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007,
Л1. 2	Казаков А.А., Давыдовский В.М., Казаков Е.А.	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Альянс, 2017,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2. 1	Войнов С.А.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте",

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

Э1	Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие-Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2019.- 108с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books	http://umczdt.ru/books
Э2	Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте[Электронный ресурс]: учеб. пособие/Л.А.Кондратьева. — Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 322 с.- Режим доступа: http://umczdt.ru/books	http://umczdt.ru/books

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**

Kaspersky Endpoint Security 8
Microsoft Windows XP SP3
Microsoft Office Professional 2003
SunRav TestOfficePro
Foxit Reader
Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи 50 Гц
ПТЭ
Рабочее место АОС ШЧ
Реле и РЦ
Реле железнодорожной автоматики и телемеханики
Сигнализация
7-zip, свободно распространяемое ПО
Djvu reader, свободно распространяемое ПО
Google Chrome, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 604 Лаборатория электроники и микропроцессорной техники. Лаборатория приборов и устройств автоматики.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.53GHz (2527 МГц)/1GB/80GB/DVD-RW/Монитор Acer V173; доска аудиторная; макет разветвленной рельсовой цепи; стенды информационные: «Техника безопасности»; плакаты по дисциплине «Электроника и микропроцессорная техника»; стенд «Типы кабелей»; лабораторные стенды «Проэлектроника»; стеллаж с приборами и устройствами автоматики.
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 602 Лаборатория станционных систем автоматики. Лаборатория электронной техники; Лаборатория цифровой схемотехники и. Лаборатория микропроцессорных систем автоматики; Лаборатория диагностических систем автоматики. Электротехнического черчения.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютер-Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/1TB/DVD-RW/ монитор – Belinea; мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; проекционный экран;
сборных систем автоматики; Лаборатория диагностических систем автоматики. Электротехнического черчения.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)
<p>Приступая к изучению МДК, студенту необходимо ознакомиться с ходом работ по изучению МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики с объемом часов, наименование основных разделов, изучить рейтинг-план, познакомиться с формами промежуточной и итоговой аттестации по данному профессиональному модулю и с требованиями при оценивании работ студентов. Также следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки проведения практических и лабораторных работ, написания рефератов, подготовка докладов и презентаций.</p> <p>На лекционном занятии необходимо частично самостоятельно, частично с помощью преподавателя кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.</p> <p>При подготовке к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме, выполнить самостоятельные задания.</p> <p>При подготовке к другим формам контроля необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.</p> <p>Уровень и глубина усвоения МДК 01.01 зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В конце 5, 6, 7 семестра изучения курса выполняете и сдается контрольная работа (другие формы контроля). В 8 семестре дифференцированный зачет.</p> <p>Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭПОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.</p>

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске

Оценочные материалы при формировании рабочей программы

по МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики
полное наименование (МДК)

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
код и наименование специальности

Уссурийск
2023 г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, 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	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания экзамена (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. 	Удовлетворительно
Повышенный уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала. 	Отлично

2. Перечень вопросов к промежуточной аттестации другие формы контроля (контрольной работе)

(5 семестр).

1. Поясните принципы построения и работы станционных систем автоматики. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
2. Поясните методику разработки схематического плана станции и таблицы зависимости. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
3. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы кнопочных, реле направлений, начальных, противопоповторных и конечно-маневровых реле. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
4. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута приёма в системе БРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
5. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута отправления в системе БРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
6. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута приёма в системе БРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
7. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута отправления в системе БРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)
8. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маневрового маршрута в системе БРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)
9. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маневрового маршрута в системе БРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)
10. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы наборной группы при задании маршрута приёма в системе БМРЦ. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
11. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы наборной группы при задании маршрута отправления в системе БМРЦ. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
12. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута приёма в системе БМРЦ. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)
13. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута приёма в системе БМРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
14. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута отправления в системе БМРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
15. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута отправления в системе БМРЦ. (ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2)
16. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маневрового маршрута в системе БМРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)
17. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маневрового маршрута в системе БМРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)
18. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы отмены и искусственной разделки маршрутов в системе БМРЦ. (ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3)

Перечень вопросов другие формы контроля (контрольной работе) (6 семестр).

1. Назовите цели и задачи учебной дисциплины, ее связи с дисциплинами общеобразовательного и специального циклов. (ОК 1, ПК 1 .1)
2. Перечислите типы рельсовых цепей, применяемых в станционных системах автоматики (ОК 2, ПК 1 .1).
3. Поясните область применения двухниточной фазочувствительной рельсовой цепи переменного тока частотой 50 Гц и назначение каждого элемента рельсовой цепи. (ОК 3, ПК 1 .1)
4. Поясните область применения разветвленных рельсовых цепей. Объясните цепь включения путевых реле в главный и боковой путь станции. (ОК 4, ПК 1 .2)
5. Перечислите требования к разветвленным рельсовым цепям. (ОК 5, ПК 1 .2)
6. Объясните работу разветвленной рельсовой цепи в различных режимах. (ОК 6, ПК 1 .2)
7. Поясните особенности построения ТРЦ в станционных системах автоматики. (ОК 7, ПК 1 .3)
8. Поясните, какие несущие и модулирующие частоты используются в ТРЦЗ. (ОК 8, ПК 1 .3)
9. Поясните работу тональной рельсовой цепи ТРЦЗ в различных режимах. (ОК 9, ПК 1 .3)
10. Объясните организацию движения поездов и маневровой работы на станциях и реализацию требований ПТЭ по обеспечению безопасности движения поездов при ЭЦ. (ОК 1, ПК 1 .1)
11. Приведите классификацию систем ЭЦ. (ОК 2, ПК 1 .1)
12. Объясните назначение стрелочных электроприводов. (ОК 3, ПК 1 .1)
13. Перечислите эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к стрелочным электроприводам. (ОК 4, ПК 1 .2)
14. Начертите структурные схемы стрелочных электроприводов. (ОК 5, ПК 1 .2)
15. Дайте объяснение терминам «назначение, виды, границы и враждебность маршрутов». (ОК 6, ПК 1 .2)
16. Объясните назначение и порядок составления таблицы взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов (ОК 7, ПК 1 .3)
17. Объясните назначение и порядок разработки одниточного плана станции. Изложите методику определения ординат стрелок, светофоров и изолирующих стыков. (ОК 8, ПК 1 .3)

18. Объясните назначение и порядок составления двухниточного плана станции. (ОК 9, ПК 1 .3)
19. Изложите правила расстановки изолирующих стыков, обеспечения чередования сигнального тока рельсовых цепей и канализации обратного тягового тока. (ОК 1, ПК 1 .1)
20. Перечислите требования к принципиальным схемам ЭЦ с учетом обеспечения надежности работы устройств и безопасности движения поездов. (ОК 2, ПК 1 .1)
21. Назовите основные цепи схемы управления стрелкой и проверяемые в них зависимости. (ОК 3, ПК 1 .1)
22. Объясните работу схемы при переводе стрелки и получении контроля ее положения. (ОК 4, ПК 1 .2)
23. Перечислите условия безопасности движения поездов в схемах управления станционными светофорами. (ОК 5, ПК 1 .2)
24. Объясните, что такое «противоповторность работы станционных светофоров» и «автодействие». (ОК 6, ПК 1 .2)
25. Объясните, что такое предварительное и полное (окончательное) замыкание маршрутов, автоматическое и искусственное размыкание их. (ОК 7, ПК 1 .3)
26. Объясните алгоритм построения схем маршрутных замыканий. (ОК 8, ПК 1 .3)
27. Перечислите эксплуатационно-технические требования к схемам управления стрелочными электроприводами. (ОК 9, ПК 1 .3)
28. Объясните работу двухпроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками. (ОК 1, ПК 1 .1)
29. Объясните работу пятипроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками. (ОК 2, ПК 1 .1)
30. Объясните работу схемы передачи стрелок на местное управление. (ОК 3, ПК 1 .1)
31. Объясните работу схемы макета для выключения двухпроводной схемы управления стрелкой (ОК 4, ПК 1 .2)
32. Объясните работу схемы макета для выключения пятипроводной схемы управления стрелкой. (ОК 5, ПК 1 .2)
33. Объясните работу схем включения контрольной индикации на табло дежурного по станции положения одиночной, спаренных и перекрестных стрелок. (ОК 6, ПК 1 .2)
34. Объясните работу схемы управления огнями входного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании. (ОК 7, ПК 1 .3)
35. Объясните работу схемы управления огнями выходного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании. (ОК 8, ПК 1 .3)
36. Объясните назначение контрольной индикации состояния светофоров на табло дежурного по станции. (ОК 9, ПК 1 .3)
37. Объясните назначение элементов управления и контроля на аппаратах дежурного по станции. (ОК 1, ПК 1 .1)
38. Приведите эксплуатационно-технические характеристики пульт-табло, пультов-манипуляторов, выносных табло. (ОК 2, ПК 1 .1)
39. Объясните понятие запирающие остряки стрелки и замыкание стрелки в маршруте. (ОК 3, ПК 1 .1)
40. Объясните обязанности ДСП и ДНЦ (ОК 4, ПК 1 .2)

Перечень вопросов другие формы контроля (контрольной работе) (7 семестр).

1. Объясните технологический процесс расформирования составов на сортировочной горке . ОК.01, ПК.1.2
2. Приведите классификацию сортировочных горок по категориям, в зависимости от требуемого объема переработки вагонов и количества путей в СП. ОК.01, ОК.04, ПК.1.2
3. Приведите структурную схему и опишите технологию переработки составов на сортировочной горке. ОК.01, ПК.1.3
4. Приведите классификацию и дайте краткую характеристику напольным устройствам сортировочной горки. ОК.01, ОК.04, ПК.1.2
5. Объясните назначение тормозных позиций и места их установки на сортировочной горке. ОК.02, ПК.1.2
6. Вычертите схему определения интервала между отцепами на стрелке, и объясните из чего складывается минимально- допустимое разделительное расстояние между отцепами. ОК.01, ОК.04, ПК.1.2
7. Приведите электрическую схему горочной рельсовой цепи 25 Гц и поясните принцип ее работы. ОК.01, ОК.04, ПК.1.3
8. Приведите электрическую схему горочной рельсовой цепи 50 Гц и поясните принцип ее работы. Схема должна быть вычерчена для положения когда отцеп вступил на стрелочную секцию. ОК.01, ОК.04, ПК.1.3
9. Приведите электрическую схему горочной рельсовой цепи 25 Гц и поясните принцип ее работы. Схема должна быть вычерчена для положения, когда отцеп перекрыл луч осветителя фотодатчика. ОК.01, ОК.04, ПК.1.3
10. Приведите электрическую схему горочной рельсовой цепи 50 Гц и поясните принцип ее работы. Схема должна быть вычерчена для положения когда отцеп вступил на педаль П2. ОК.01, ОК.04, ПК.1.3
11. Назначение и основные требования к горочным стрелочным электроприводам, их основные типы. ОК.01, ОК.04, ПК.1.3

Перечень вопросов другие формы контроля (контрольной работе) (8 семестр)

1. Перечислите требования к горочным рельсовым цепям. По принципиальной схеме поясните работу нормально-разомкнутой рельсовой цепи переменного тока частотой 25 Гц. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
2. Поясните устройство индуктивно-проводных датчиков (ИПД), их назначении и принципе работы, перечислите основные узлы. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
3. Расскажите о горочной сигнализации, её особенностях, поясните назначение кнопки экстренного гашения сигналов.
4. Поясните, в чём заключается технология переработки вагонов на сортировочной горке. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
5. Раскройте принципы механизации и автоматизации сортировочных горок. Расскажите о методике определения минимального интервала между отцепами. Поясните, что представляют собой тормозные позиции сортировочных горок. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
6. Объясните, как влияют высота и профиль сортировочной горки на процесс роспуска составов. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
7. Поясните, что относится к напольным устройствам механизации и автоматизации сортировочных горок. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
8. Поясните, что относится к устройствам контроля состояния путевых участков сортировочных горок. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
9. Поясните назначение, устройство и принцип действия радиотехнического датчика РТД-С. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
10. Поясните назначение, устройство и принцип действия радиотехнического измерителя скорости РИС-ВЗМ. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
11. Классификация и область применения вагонных замедлителей. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
12. Объясните работу схемы управления вагонным замедлителем. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
13. Объясните работу схемы управления стрелкой на сортировочной горке с блоком СГ-76МУ. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
14. Поясните конструкцию стрелочного электропривода СПГБ-4 и принцип действия бесконтактного автопереключателя. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
15. Поясните назначение и классификацию воздухопроводных сетей сортировочных горок. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
16. Объясните, как формируется задание и фиксируется количество вагонов в отцепе в системе ГАЦ-МН. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
17. Поясните назначение, устройство и принцип действия клещевидно-нажимного замедлителя КЗ-5, ВЗПГ. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
18. Радиотехнический датчик РТД-С: назначение, структурная схема, краткое пояснение принципа работы. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
19. Фотоэлектрические датчики ФЭУ: назначение, структурная схема, краткое пояснение принципа работы. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
20. Индуктивно-проводной датчик ИПД: назначение, структурная схема, краткое пояснение принципа работы. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3
21. Индуктивный датчик счета осей колесных пар УСО: назначение, структурная схема, краткое пояснение принципа работы. ОК.01,ОК.04, ПК.1.3

Перечень примерных вопросов к защите курсового проекта (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3) 8 семестр

1. Поясните область применения разветвленных рельсовых цепей. Объясните цепь включения путевых реле в главный и боковой путь станции. (ОК 4, ПК 1 .2)
2. Объясните работу разветвленной рельсовой цепи в различных режимах. (ОК 6, ПК 1 .2)
3. Объясните организацию движения поездов и маневровой работы на станциях и реализацию требований ПТЭ по обеспечению безопасности движения поездов при ЭЦ. (ОК 1, ПК 1 .1)
4. Перечислите эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к стрелочным электроприводам. (ОК 4, ПК 1 .2)
5. Дайте объяснение терминам «назначение, виды, границы и враждебность маршрутов». (ОК 6, ПК 1 .2)
6. Объясните назначение и порядок составления таблицы взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов (ОК 7, ПК 1 .3)
7. Объясните назначение и порядок разработки однопутного плана станции. Изложите методику определения ординат стрелок, светофоров и изолирующих стыков. (ОК 8, ПК 1 .3)
8. Объясните назначение и порядок составления двухпутного плана станции. (ОК 9, ПК 1 .3)
9. Изложите правила расстановки изолирующих стыков, обеспечения чередования сигнального тока рельсовых цепей и канализации обратного тягового тока. (ОК 1, ПК 1 .1)
10. Перечислите требования к принципиальным схемам ЭЦ с учетом обеспечения надежности работы устройств и безопасности движения поездов. (ОК 2, ПК 1 .1)

11. Объясните работу схемы при переводе стрелки и получении контроля ее положения. (ОК 4, ПК 1 .2)
12. Перечислите условия безопасности движения поездов в схемах управления станционными светофорами. (ОК 5, ПК 1 .2)
13. Объясните, что такое предварительное и полное (окончательное) замыкание маршрутов, автоматическое и искусственное размыкание их. (ОК 7, ПК 1 .3)
14. Объясните алгоритм построения схем маршрутных замыканий. (ОК 8, ПК 1 .3)
15. Перечислите эксплуатационно-технические требования к схемам управления стрелочными электроприводами. (ОК 9, ПК 1 .3)
16. Объясните работу двухпроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками. (ОК 1, ПК 1 .1)
17. Объясните работу пятипроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками. (ОК 2, ПК 1 .1)
18. Объясните работу схем включения контрольной индикации на табло дежурного по станции положения одиночной, спаренных и перекрестных стрелок. (ОК 6, ПК 1 .2)
19. Объясните работу схемы управления огнями входного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании. (ОК 7, ПК 1 .3)
20. Объясните работу схемы управления огнями выходного светофора с двухнитевыми лампами при центральном питании. (ОК 8, ПК 1 .3)
21. Объясните понятие запирающие остряки стрелки и замыкание стрелки в маршруте. (ОК 3, ПК 1 .1)
22. Поясните принципы построения и работы станционных систем автоматики. (ОК 1)
23. Поясните методику разработки схематического плана станции и таблицы зависимости. (ОК 2)
24. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы кнопочных, реле рода маршрута, контрольно-маршрутных, начальных, конечно-маневровых реле. (ПК 1.1 – 1.3)
25. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы наборной группы при задании маршрута приёма в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
26. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы наборной группы при задании маршрута отправления в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
27. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута приёма в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
28. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута приёма в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
29. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маршрута отправления в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
30. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маршрута отправления в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
31. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при установке маневрового маршрута в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
32. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы при размыкании маневрового маршрута в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
33. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы отмены и искусственной разделки маршрутов в системе БМРЦ. (ПК 1.1 – 1.3)
34. Объясните методику разработки схематического плана станции. (ОК 6)
35. Объясните методику расчета ординат стрелок и светофоров. (ОК 7)
36. Расскажите о правилах расстановки на плане станции релейных блоков наборной и исполнительной групп. (ОК 3)
37. По принципиальной схеме поясните алгоритм работы схемы кнопочных, реле направлений, начальных, повторных и конечно-маневровых реле. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1)

3.1. Оценка ответа обучающего на вопросы промежуточной аттестации и дифференцированного зачёта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие

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

3.2. Оценка ответа обучающего на вопросы при защите (курсового проекта)

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие содержания КР/КП методике исследования	Полное несоответствие 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 источники информации	Полное соответствие критерию

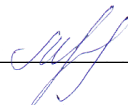
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника были использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место большие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требования ГОСТ и т.д.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешности в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ и т.д.
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 невыполнение требований, предъявляемые к оформлению КР/КП	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, недостаточна раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие 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

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

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

01.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики**
(МДК, ПМ)

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

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Составитель(и): преподаватель, Копай Игорь Геннадьевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)"

Протокол от 11.05.2023 г. №6

Председатель ПЦК: Н.В. Тубольцев

г. Уссурийск
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики

разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального стандарта по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного 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

Часов по учебному плану	184	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Дифференцированный зачет (8 семестр)
обязательная нагрузка	123	Курсовой проект (6 семестр)
самостоятельная работа	43	Другие формы промежуточной аттестации (5-7 семестры)
консультации	18	

Распределение часов МДК по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	14		17		6		13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	15	15	13	13	8	8	18	18	54	54
Лабораторные	11	11	8	8	10	10	8	8	37	37
Практические	2	2							2	2
Консультации	8	8	6	6	2	2	2	2	18	18
Курс. Проектир.			30	30					30	30
Итого ауд.	28	28	51	51	18	18	26	26	93	93
Контактная работа	36	36	57	57	20	20	28	28	141	141
Сам. работа	22	22	21	21					43	43
Итого	58	58	78	78	20	20	28	28	184	184

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Перегонные системы железнодорожной автоматики. Рельсовые цепи. Система автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Система автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей. Автоматические ограждающие устройства на перегодах. Увязка перегонных и станционных систем. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Основы проектирования перегонных систем автоматики.
1.2	Курсовой проект Тематика курсового проекта по 1. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 2. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 3. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 4. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.2	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.1.3	Электрические измерения
2.1.4	Электронная техника
2.1.5	Электротехника
2.1.6	Электротехническое черчение
2.1.7	Общий курс железных дорог
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики
2.2.2	Экономика организации
2.2.3	Экзамен квалификационный (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики)
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уровень 1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
Уметь:	

Уровень 1	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
Знать:	
Уровень 1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	---

ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	----

ПК 1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	
Знать:	
Уровень 1	<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;
	<ul style="list-style-type: none"> – 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:	
Уровень 1	<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;

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

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

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
-----------	---

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

Знать:

Уровень 1	<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.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	<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.
-----------	---

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	Образовательные технологии
	Раздел 1. Перегонные системы автоматики					
5.1	Тема 1.1. Требования ПТЭ к устройствам перегонных систем автоматики. Понятие и типы сигнальной установки. Типы светофоров по конструкции. Выбор места установки светофоров. Габариты установки сигнальных установок. Система сигнализации проходного светофора. Нумерация проходных светофоров. Взаимозависимость показаний проходных светофоров АБ и АЛС. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.2	Практическое занятие № 1 Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени. /Пр/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.3	Тема 1.2. Импульсные и кодовые рельсовые цепи на перегоне. Схема импульсной рельсовой цепи. Виды кодовых рельсовых цепей. Особенности работы и построения схем кодовых рельсовых цепей различного тока и частоты. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.4	Лабораторное занятие № 1. Исследование и анализ работы перегонной кодовой и импульсной рельсовых цепей. /Лаб/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
	Раздел 2. Системы АБ с децентрализованным размещением аппаратуры					
5.5	Тема 2.1. Схема двухпутной автоблокировки постоянного тока Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Защита от опасных отказов и мешающих влияний. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.6	Лабораторное занятие № 2. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоблокировки постоянного тока /Лаб/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.7	Тема 2.3. Числовая кодовая автоблокировка. Основные принципы построения АБ переменного тока. Основные элементы ЧКАБ. Защита от опасных отказов в ЧКАБ. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.8	Лабораторное занятие № 3. Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА. /Лаб/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.9	Тема 2.4. Схема двухпутной и однопутной числовой кодовой автоблокировки переменного тока. Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Защита от опасных отказов и мешающих влияний. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.10	Лабораторное занятие № 4. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки переменного тока. /Лаб/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.11	Тема 2.2. Схема изменения направления движения. Организация двухстороннего движения на перегонах. Схема переключающих устройств линейных и сигнальных цепей однопутной АБ. /Лек/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.12	Лабораторное занятие № 5. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем смены направления движения на перегоне: двухпроводная, четырехпроводная. /Лаб/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
	Раздел 3. Автоматические ограждающие устройства на переездах.					
5.13	Тема 3.1. Принципы построения и алгоритмы	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК	Л1.1Л2.2	Методы

	работы автоматических ограждающих устройств на переездах. Требования ПТЭ к устройствам АПС. Классификация переездов /Лек/			04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Э1 Э2	активации традиционных лекционных занятий
5.14	Тема 3.2. Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации. Особенности работы устройств контроля и ограждения. Рабочие параметры. /Лек/	5/3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
5.15	Лабораторное занятие № 6. Расчет длины участка приближения к переезду /Лаб/	5/3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.16	Индивидуальная консультация /Конс/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных консультативных занятий
5.17	Индивидуальная консультация /Конс/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных консультативных занятий
5.18	Индивидуальная консультация /Конс/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных консультативных занятий
5.19	Индивидуальная консультация /Конс/	5/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных консультативных занятий
5.20	Обобщение изученного материала, подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	5/3	22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ)					
6.1	Тема 4.1. Тональные рельсовые цепи на перегоне. Принцип построения ТРЦ на перегоне. Выбор несущей и модулирующей частот. Выбор длины рельсовой цепи. Достоинства и недостатки ТРЦ. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.2	Лабораторное занятие № 7. Исследование и анализ работы тональной рельсовой цепи на перегоне. /Лаб/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
6.3	Тема 4.2. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ) Достоинства систем, основные функции, характеристики, схемные решения. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.4	Лабораторное занятие № 8. Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю АБТЦ. /Лаб/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
6.5	Тема 4.3. Схемы управления огнями светофоров и кодирования рельсовых цепей. Основные элементы схемы. Работа схем в нормальном режиме. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.6	Тема 4.4. Схемы линейных цепей. Схемы контроля жил кабеля рельсовых цепей. Основные элементы схемы. Работа схем в нормальном режиме. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий

6.7	Тема 4.5. Схемы контроля проследования поезда по перегону. Основные элементы схем. Работа схем в нормальном режиме. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.8	Лабораторное занятие № 9. Исследование принципов построения кабельных сетей при оборудовании однопутного и двухпутного перегона системой АБТЦ /Лаб/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
6.9	Лабораторное занятие № 10. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону. /Лаб/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 5. Основы проектирования перегонных систем автоматики						
6.10	Тема 5.1. Нормы проектирования перегонных систем автоматики. Требования при проектировании АСИРДП. Типовые альбомы. Составление пояснительной записки и графической части. /Лек/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.11	Тема 5.2. Задание на курсовое проектирование. Требования к оформлению и выполнению курсового проекта. /Лек/	6/3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных лекционных занятий
6.12	Введение. Постановка целей, задач, доказательство актуальности темы, объекты и предметы исследования. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.13	Обоснование выбора проектируемой системы. Работа с исходными данными. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.14	Эксплуатационная часть. Раздел 1.1 Расстановка светофоров по кривой скорости. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.15	Эксплуатационная часть. Раздел 1.2 Характеристика проектируемого участка. Обоснование необходимости модернизации участка. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.16	Графическая часть. Лист № 1. Путьевой план перегона (расстановка напольного оборудования). /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
6.17	Техническая часть. Раздел 2.1. Разработка путьевого плана перегона (расстановка напольного оборудования). /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
6.18	Графическая часть. Лист № 1. Кабельная сеть. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.19	Техническая часть. Раздел 2.2. Кабельная сеть. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Работа в малых группах

					ПК 1.3	
6.20	Графическая часть. Лист № 2. Схема рельсовых цепей. Схема последовательного занятия и освобождения участка. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.21	Техническая часть. Раздел 2.3. Принцип построения и работы схемы рельсовых цепей, последовательного занятия и освобождения участка. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.22	Графическая часть Лист № 3. Схемы управления и контроля проходного и предвходного светофоров. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.23	Техническая часть. Раздел 2.4 Принцип построения и работы схем управления и контроля проходного и предвходного светофоров. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.24	Технологическая часть. Раздел 3. Технология обслуживания проектируемых устройств. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.25	Технологическая часть. Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при обслуживании устройств СЦБ на перегоне. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.26	Заключение курсового проекта. /КП/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
6.27	Индивидуальная консультация /Конс/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных консультативных занятий
6.28	Индивидуальная консультация /Конс/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных консультативных занятий
6.29	Индивидуальная консультация /Конс/	6/3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных консультативных занятий
6.30	Обобщение изученного материала, подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта и подготовка к его защите /Ср/	6/3	21	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
7.1	Тема 5.3. Принципы построения, управления и контроля автоматической блокировки с централизованным и децентрализованным размещением оборудования на двухпутном и однопутном перегонах. /Лек/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных лекционных занятий
	Раздел 6. Увязка перегонных и станционных систем.					

7.2	Тема 6.1. Схемы увязки по приему. Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Защита от опасных отказов и мешающих влияний. /Лек/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
7.3	Тема 6.2. Схемы увязки по отправлению. Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Защита от опасных отказов и мешающих влияний. /Лек/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
7.4	Тема 6.3. Кодирование станционных рельсовых цепей. Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Защита от опасных отказов и мешающих влияний. /Лек/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
7.5	Лабораторное занятие № 11. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки постоянного тока со станционными устройствами. /Лаб/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
7.6	Лабораторное занятие № 12. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки переменного тока со станционными устройствами. /Лаб/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
7.7	Лабораторное занятие № 13. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами. /Лаб/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
7.8	Лабораторное занятие № 14 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки автоблокировки АБТЦ со станционными устройствами. /Лаб/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
7.9	Лабораторное занятие № 15 Построение кабельных сетей релейных концов рельсовых цепей ЭЦ. /Лаб/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
7.10	Индивидуальная консультация /Конс/	7/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных консультативных занятий
	Раздел 7. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей					
8.1	Тема 7.1. Принципы построения полуавтоматической блокировки. Структурная схема ПАБ: основные элементы, рабочие параметры. Требования ПТЭ к ПАБ. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.2	Тема 7.2. Схемы релейной полуавтоматической блокировки. Устройства контроля перегона методом счета осей. Основные элементы схемы. Работа схемы в нормальном режиме. Назначение, функциональные возможности, структура построения систем счета осей. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.3	Лабораторное занятие № 16. Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей однопутной и двухпутной полуавтоматической блокировки.	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
	Раздел 8. Диспетчерский контроль и системы безопасности применяемые на железнодорожном транспорте					
8.4	Тема 8.1. Автоматизированные системы диспетчерского контроля ЧДК. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий

8.5	Тема 8.2. Автоматизированные системы диспетчерского контроля АСДК, АПК-ДК. /Лек/	8/4		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		
8.6	Тема 8.3. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации. Назначение, классификация и принцип построения систем АЛС. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.7	Тема 8.4. Системы автоматического управления торможением поезда. Назначение, классификация и принцип построения систем САУТ. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.8	Тема 8.5. Комплексные локомотивные устройства безопасности. Назначение, классификация и принцип построения систем КЛУБ. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.9	Лабораторное занятие № 17. Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей однопутной и двухпутной полуавтоматической блокировки. /Лаб/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 9. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики.						
8.10	Тема 9.1. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Рабочие параметры контролируемых объектов на перегоне. Методика предупреждения отказов, выявления предотказного состояния устройств АиТ на перегонах. Алгоритм поиска и устранения неисправностей, встречающихся на перегонах наиболее часто. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.11	Лабораторное занятие № 18. Поиск отказов в схемах числовой кодовой автоблокировки. /Лаб/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
8.12	Лабораторное занятие № 19. Поиск отказов в схемах автоблокировки АБТЦ. /Лаб/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Работа в малых группах
8.13	Тема 9.2. Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики. Процесс технического обслуживания. Графики технического обслуживания устройств АиТ годовой, 4-недельный, оперативный. /Лек/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.14	Индивидуальная консультация /Конс/	8/4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Методы активации традиционных консультативных занятий

5. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	КАЗАКОВ А.А., БУБНОВ В.Д., КАЗАКОВ Е.А.	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ: УЧЕБНИК ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМОВ Ж.-Д.ТРАНСПОРТА	Москва: Альянс, 2019,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	КАЗАКОВ А.А.,КАЗАКОВ Е.А.	АВТОБЛОКИРОВКА,ЛОКОМОТИВНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И АВТОСТОПЫ: УЧЕБНИК	Б. м.: АЛЬЯНС, 2017,
Л2.2	КАЗАКОВ А.А.,БУБНОВ В.Д.,КАЗАКОВ Е.А.	СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМОВ Ж.-Д.ТРАНСПОРТА	Москва: Альянс, 2017,

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

Э1	Журавлева, М.А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ [Электронный ресурс]: учеб. пособие/М.А.Журавлева. — Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2018	http://umczdt.ru/books
Э2	Базовая подготовка среднего профессионального образования/С.А.Войнов.- Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2017	http://umczdt.ru/books

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

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Foxit Reader
Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи 50 Гц
Рабочее место АОС ШЧ
ЦАБ-система автоблокировки
Djvu reader, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория № 600 Лаборатория перегонных систем автоматизи. Кабинет основ экономики и экономики отрасли. Кабинет проектирования систем железнодорожной автоматизи и телемеханики	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Программное обеспечение: Microsoft Windows XP (Сведения об Open License 44290841); Microsoft Office Professional Plus 2007 (Сведения об Open License 66234276); Kaspersky Endpoint Security 8 (№ лицензии 1356-160615-113525-730-94); Foxit Reader Доска аудиторная; компьютер Pentium(R) Dual-CoreCPU E5200 @ 2.50GHz/2GB/250GB/DVD-RW/; монитор - AcerV17; мультимедиа проектор ToshibaTDPTW-100; проекционный экран; стенды информационные: «Рейтинг», «Сегодня», «Объявления», «Это интересно», «Условные графические обозначения устройств СЦБ», «Уголок охраны труда», «Дипломное и курсовое проектирование», «Материал для лабораторных работ»; макет действующей модели числовой кодовой автоблокировки переменного тока частотой 25Гц; макет действующей модели импульсной рельсовой цепи; макет действующей модели тональной рельсовой цепи; макет действующей модели устройств САУТ-ЦМ
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Механические испытания материалов"	парты, стол, стул, доска меловая, испытательные машины (УГ20/2, МК25), копер КМ-19, лабораторные настольные установки
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Механические испытания материалов"	парты, стол, стул, доска меловая, испытательные машины (УГ20/2, МК25), копер КМ-19, лабораторные настольные установки

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

Приступая к изучению Профессионального модуля, студенту необходимо ознакомиться с ходом работ по изучению данной Профессионального модуля: объем часов, наименование основных разделов, изучить рейтинг-план, познакомиться с формами промежуточной и итоговой аттестации по данному профессиональному модулю и с требованиями при оценивании работ студентов. также следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки проведения практических и лабораторных работ, написания рефератов, подготовка докладов и презентаций.

На лекционном занятии необходимо частично самостоятельно, частично с помощью преподавателя кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме, выполнить самостоятельные задания.

При подготовке к другим формам контроля необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

Уровень и глубина усвоения Профессионального модуля зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В конце изучения курса выполняется и сдается контрольная работа (другие формы контроля).

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики

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

Составитель: преподаватель Копай И.Г.

Уссурийск
2023 г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01 ОК 02 ОК 04 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 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 зачета с оценкой.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в 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 Описание шкал оценивания. Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

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

2. Перечень вопросов к промежуточной аттестации (контрольной работе) и дифференцированному зачету.

2.1 Перечень вопросов к промежуточной аттестации (контрольной работе) 5 (3 семестр)

Вопрос	Формируемые компетенции
1. Назовите общие принципы построения и работы перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
2. Назовите основные этапы развития перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3. Назовите способы разграничения поездов на перегонах.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4. Объясните понятие интервального регулирования движения поездов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
5. Объясните понятие взаимозависимость сигнальных показаний светофоров.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6. Поясните согласно требованиям ПТЭ: места, габариты установки проходных светофоров автоблокировки, видимость сигнальных показаний.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
7. Начертите конструкцию проходного светофора и поясните элементы конструкции.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
8. Перечислите признаки классификации светофоров.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
9. Объясните устройство и принцип действия линзового комплекта светофора.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10. Объясните устройство и принцип действия светодиодного комплекта светофора.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

Вопрос	Формируемые компетенции
11. Назовите назначение, устройство и классификацию рельсовых цепей.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
12. Перечислите и охарактеризуйте режимы работы и параметры рельсовых цепей.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
13. Назовите основные элементы рельсовых цепей и поясните их назначение.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
14. Перечислите и охарактеризуйте устройства защиты и согласования в РЦ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
15. Перечислите аппаратуру и её назначение, а также объясните принцип работы кодовых РЦ переменного тока частотой 50 Гц.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16. Перечислите аппаратуру и её назначение, а также объясните принцип работы кодовых РЦ переменного тока частотой 25 Гц.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
17. Перечислите аппаратуру и её назначение, а также объясните принцип работы ТРЦ-3.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
18. Перечислите аппаратуру и её назначение, а также объясните принцип работы импульсных РЦ постоянного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
19. Перечислите аппаратуру и её назначение, а также объясните принцип работы ТРЦ 4.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
20. Назовите общие принципы построения и классификацию систем автоблокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
21. Перечислите требования ПТЭ к устройствам АБ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
22. Перечислите и охарактеризуйте системы сигнализации в устройствах АБ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
23. Объясните понятие трехзначная сигнализация.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
24. Объясните понятие четырехзначная сигнализация.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
25. Перечислите виды систем интервального регулирования движением поездов, дайте их характеристику.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
26. Опишите построение трех- и четырехзначной автоблокировки, определение межпоездных интервалов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
27. Объясните алгоритм работы однопутной автоблокировки постоянного тока, с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
28. Объясните алгоритм работы двухпутной автоблокировки постоянного тока, с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
29. Поясните назначение и порядок работы дешифратора числовой кодовой автоблокировки при приеме кода КЖ по принципиальной схеме.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
30. Поясните порядок работы дешифратора числовой кодовой автоблокировки при приеме кода Ж по принципиальной схеме.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
31. Объясните алгоритм работы двухпутной односторонней кодовой автоблокировки с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
32. Объясните алгоритм работы двухпутной двусторонней кодовой автоблокировки переменного тока с использованием принципиальной схемы	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
33. Объясните, какие требования предъявляются к схемам изменения направления движения.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
34. Поясните назначение и принцип построения четырехпроводной схемы изменения направления движения с участием дежурных соседних станций.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
35. Поясните назначение и принцип построения четырехпроводной схемы изменения направления движения в нормальном режиме с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
36. Поясните назначение и принцип построения четырехпроводной схемы изменения направления движения во вспомогательном режиме с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
37. Поясните назначение и принцип построения двухпроводной схемы изменения направления движения с использованием принципиальной схемы.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
38. Объясните динамику работы двухпутной трехзначной АБ переменного тока с двухсторонним движением поездов с использованием принципиальной	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

Вопрос	Формируемые компетенции
схемы.	
39. Объясните динамику работы двухпутной четырехзначной АБ переменного тока с двухсторонним движением поездов с использованием принципиальной схемы	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

2.2 Перечень вопросов к промежуточной аттестации (контрольной работе) 6(4 семестр)

Вопрос	Формируемые компетенции
1. Объясните принципы построения системы автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
2. Объясните назначение реле в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3. Объясните способы контроля состояния блок - участков, в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4. Объясните способы замыкания и размыкания блок – участков перегона, в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
5. Объясните способы увязки сигнальных показаний проходных светофоров в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6. Объясните построение схем контроля фактического движения поезда в системах автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
7. Объясните построение схемы управления проходным светофором в системах АБТЦ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
8. Объясните принципы построения линейных цепей АБТЦ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
9. Объясните принципы кодирования кодами АЛС тональных рельсовых цепей.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10. Поясните способы обеспечения безопасности движения поездов и защиты от опасных отказов в схеме АБТЦ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
11. Опишите схему увязки двухпутной АБ постоянного тока со станционными устройствами.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
12. Опишите схему увязки однопутной АБ постоянного тока со станционными устройствами.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
13. Опишите схему увязки однопутной АБ переменного тока со станционными устройствами.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
14. Опишите схему увязки двухпутной АБ переменного тока со станционными устройствами.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
15. Перечислите требования ПТЭ к автоматической переездной сигнализации.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16. Назовите назначение, классификацию, оборудование переездов	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
17. Поясните принцип расчета длины участка приближения.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
18. Назовите виды ограждающих устройств на переездах.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
19. Опишите схему управления автоматической переездной сигнализацией при двухпутной АБ постоянного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
20. Опишите схему управления автоматической переездной сигнализацией при двухпутной АБ переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
21. Опишите схему управления автоматической переездной сигнализацией при однопутной АБ постоянного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
22. Опишите схему управления автоматической переездной сигнализацией при однопутной АБ переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
23. Опишите схему управления автоматической переездной сигнализацией	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2

Вопрос	Формируемые компетенции
при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями.	ПК 1.3
24. Опишите схему светофорной сигнализации.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
25. Опишите схему управления автоматическим шлагбаумом.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
26. Объясните назначение щитка управления переездной сигнализацией.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
27. Перечислите характерные неисправности схем светофорной сигнализации и методы их предупреждения и диагностики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
28. Поясните назначение и устройство электропривода шлагбаума ПАШ-1.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
29. Объясните алгоритм работы схемы извещения на переезд при числовой кодовой автоблокировке переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
30. Поясните основы проектирования перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
31. Поясните методику проектирования путевого плана перегона .	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
32. Объясните составление путевого плана перегона.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
33. Поясните разработку (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки (курсовое проектирование).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
34. Поясните разработку схем увязки автоблокировки со станционными устройствами (курсовое проектирование).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
35. Поясните разработку схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда (курсовое проектирование).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
36. Поясните построение кабельного плана перегона (курсовое проектирование).	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
37. Поясните методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
38. Применение норм технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на ж.д. транспорте НТП СЦБ/МПС-99.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

2.3 Перечень вопросов к промежуточной аттестации (контрольной работе) 7(5 семестр)

Вопрос	Формируемые компетенции
1. Поясните принципы построения схем управления ограждающими устройствами АПС при однопутной автоблокировке переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
2. Поясните принципы построения схем управления ограждающими устройствами АПС при двухпутной автоблокировке переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3. Объясните алгоритм работы схем управления устройствами АПС на однопутных участках, оборудованных автоблокировкой переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4. Объясните алгоритм работы схем управления устройствами АПС на двухпутных участках, оборудованных автоблокировкой переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
5. Поясните способы защиты от опасных отказов, принципы обнаружения и устранения неисправностей в схемах управления устройствами АПС.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6. Объясните алгоритм работы схемы управления ограждающими устройствами при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
7. Поясните принципы построения схем управления ограждающими устройствами АПС при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
8. Объясните алгоритм работы схем управления устройствами АПС на участках, оборудованных автоблокировкой с тональными рельсовыми цепями.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
9. Поясните динамику работы схемы при проследовании по переезду поезда при двухпутной автоблокировке переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10. Поясните динамику работы схемы при проследовании по переезду поезда при однопутной автоблокировке переменного тока.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
11. Поясните принцип работы схемы управления устройствами заграждения переезда УЗП.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
12. Объясните принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
13. Поясните назначение, область применения и классификация локомотивных	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2

Вопрос	Формируемые компетенции
систем безопасности движения поездов	ПК 1.3
14. Поясните принципы построения системы АЛС, классификация подсистем АЛС.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
15. Перечислите путевые устройства автоматической локомотивной сигнализации АЛС.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16. Объясните алгоритм, работы схем кодирования рельсовых цепей перегонов и станций кодами АЛС с учетом поездной ситуации.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
17. Поясните принципы обнаружения и устранения неисправностей в схемах кодирования.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
18. Поясните назначение элементов и приборов локомотивных устройств АЛС.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
19. Поясните алгоритм работы устройств АЛС в различных режимах.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
20. Объяснить построение схем защиты от опасных отказов в устройствах АЛС.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
21. Поясните назначение, область применения, классификацию и особенности системы САУТ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
22. Перечислите состав оборудования путевых и локомотивных устройств САУТ и поясните назначение элементов и приборов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
23. Поясните принципы построения системы САУТ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
24. Поясните алгоритм работы устройств САУТ в различных режимах и защиту от опасных отказов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
25. Поясните порядок эксплуатации устройств САУТ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
26. Поясните назначение, область применения, классификацию и особенности системы КЛУБ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
27. Поясните принципы построения системы КЛУБ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
28. Перечислите состав оборудования путевых и локомотивных устройств КЛУБ и поясните назначение элементов и приборов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
29. Поясните алгоритм работы устройств КЛУБ в различных режимах, объясните, как выполняется защита от опасных отказов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
30. Поясните порядок эксплуатации устройств КЛУБ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

2.4 Перечень вопросов к дифференцированному зачету 8(6 семестр)

Вопрос	Формируемые компетенции
1. Пояснить принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
2. Объяснить алгоритм работы однопутной релейной полуавтоматической блокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3. Объяснить алгоритм работы двухпутной релейной полуавтоматической блокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4. Объяснить принципы построения и алгоритмы работы линейных цепей полуавтоматической блокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
5. Пояснить назначение, устройство и принцип действия системы контроля перегона методом счета осей УКПСО.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6. Пояснить назначение, принципы построения и область применения автоматизированной системы диспетчерского контроля АСДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
7. Перечислите элементную базу, состав оборудования и основные функциональные возможности АСДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
8. Поясните методы съема и передачи контрольной информации с сигнальных и переездных установок на промежуточные станции в системе АСДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
9. Поясните методы съема и передачи контрольной информации с промежуточных станций на центральные посты в системе АСДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10. Поясните методы технической диагностики устройств СЦБ перегонных и станционных объектов в системе АСДК	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
11. Поясните алгоритм работы схем АСКД в режиме съема контрольной	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2

Вопрос	Формируемые компетенции
информации.	ПК 1.3
12. Поясните назначение и принципы работы АРМ ШН, АРМ ШЧД и АРМ ДСП системы АСДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
13. Поясните назначение, принципы построения и область применения аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
14. Поясните элементная база, состав оборудования, основные функциональные возможности АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
15. Поясните методы съема и передачи контрольной информации с сигнальных и переездных установок на промежуточные станции в АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16. Поясните методы съема и передачи контрольной информации с промежуточных станций на центральные посты в АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
17. Поясните методы технической диагностики устройств СЦБ перегонных и станционных объектов в АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
18. Пояснить назначение и принципы работы АРМ ШН, АРМ ШЧД и АРМ ДСП системы АПК ДК.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
19. Поясните причины проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
20. Поясните, какие методы поиска и устранения отказов применяются в перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
21. Поясните, какие мероприятия применяются по предупреждению отказов перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
22. Поясните, алгоритм поиска отказов в схемах числовой кодовой автоблокировки.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
23. Поясните, алгоритм поиска отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
24. Поясните, алгоритм поиска отказов в схемах автоблокировки АБТЦ.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
25. Поясните организацию технической эксплуатации перегонных систем автоматики.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

1. Выбрать один правильный ответ.

Указать тип дроссель-трансформаторов используется для канализации тягового тока при электротяге постоянного тока

- А. ДТ-0.6-5000
- Б. ДТ-0.2-500(1000) и ДТ-0.6-500(1000)
- В. ДТ-1-150(250) и 2ДТ-1-150(250)

2. Выбрать один правильный ответ.

Указать тип дроссель-трансформаторов используется для канализации тягового тока при электротяге переменного тока

- А. ДТ-1-150(250) и 2ДТ-1-150(250)
- Б. ДТ-0.6-5000
- В. ДТ-0.2-500(1000) и ДТ-0.6-500(1000)

3. Выбрать один правильный ответ.

Назначение секционированных выходных (вторичных) обмоток питающие устройства кодовой РЦ (трансформатор ПОБС-3А, преобразователь частоты ПЧ 50/25)

- А. Для регулировки рабочего напряжения на путевом реле
- Б. Для питания других приборов сигнальной точки
- В. Для питания ламп других светофоров

4. Выбрать один правильный ответ.

Указать назначение реактора РОБС-3А в схеме КРЦ 50 Гц и резистора 200 Ом в КРЦ 25 Гц.

- А. Регулирует напряжение на путевом реле
- Б. Ограничивает напряжение в рельсовой линии
- В. Ограничивает ток питающих устройств в режиме короткого замыкания и обеспечивает выполнение шунтового режима

5. Выбрать один правильный ответ.

Пояснить по какой причине нельзя изменять коэффициент трансформации ПРТ-А, то есть использовать их как элемент регулировки напряжения на путевом реле (в рельсовых цепях при тепловозной тяге и электротяге переменного тока)

- А. Не позволяют характеристики ПРТ-А
- Б. Нарушается при этом отдельные режимы работы РЦ
- В. Происходит снижение сопротивления балласта

6. Выбрать один правильный ответ.

Назвать прибор, с помощью которого производится регулировка напряжения на путевом реле в схеме кодовой РЦ при тепловозной тяге

- А. Трансформатор П – ПОБС-3А
- Б. Реактор РОБС-3А
- В. Трансформатор ИП – ПРТ-А

7. Выбрать один правильный ответ.

Назвать прибор, с помощью которого производится регулировка напряжения на путевом реле в схеме кодовой РЦ при электротяге постоянного тока

- А. Конденсаторный блок КБ4х4
- Б. Трансформатор П – ПОБС-3А
- Г. Реактор РОБС-3А

8. Выбрать один правильный ответ.

Назвать прибор, с помощью которого производится регулировка напряжения на путевом реле в схеме кодовой РЦ при электротяге переменного тока

- А. Трансформатор П – ПРТ-А
- Б. Резистор 200 Ом
- В. Преобразователь ПЧ 50/25

9. Выбрать несколько правильных ответов.

Указать назначение реактора РОБС-3А и резистора 200 Ом в схемах питающих концов кодовых РЦ

- А. Элемент схемы искрогашения при размыкании контактов транзитного реле Т
- Б. Защита источника питания РЦ от токовых перегрузок в режиме короткого замыкания
- В. Обеспечивает выполнение шунтового режима
- Г. Является элементом регулировки в нормальном режиме

10. Выбрать несколько правильных ответов.

Назвать элементы, добавленные в схему питающего конца кодовой РЦ и обеспечивают искрогашение на контактах транзитного реле Т

- А. Трансформатор ПОБС-3А
- Б. Реактор РОБС-3А
- В. Контакты реле ТИ
- Г. Резистор R10 – 47 Ом
- Д. Конденсаторы 4 мкФ
- Е. Трансформатор ПРТ-А

11. Выбрать один правильный ответ.

Назвать приборы, с помощью которых осуществляется согласование аппаратуры питающего и релейного концов с рельсовой линией в схеме кодовой РЦ при электротяге переменного тока

- А. Дроссель-трансформаторы ДТ-0.2-500 и ДТ-0.6-500
- Б. Трансформаторы ПРТ-А
- В. Дроссель-трансформаторы ДТ1-150 и дроссель-трансформаторы ДТ1-150

12. Выбрать один правильный ответ.

Назвать приборы, с помощью которых осуществляется согласование аппаратуры питающего и релейного концов с рельсовой линией в схеме кодовой РЦ при электротяге постоянного тока

- А. Дроссель-трансформаторы ДТ-0.2-500 и ДТ-0.6-500
- Б. Трансформаторы ПРТ-А
- В. Дроссель-трансформаторы ДТ1-150

13. Выбрать один правильный ответ.

Указать режим работы РЦ если РЦ исправна и свободна

- А. Контрольный режим
- Б. Нормальный режим
- В. Режим короткого замыкания

14. Выбрать один правильный ответ.

Указать режим работы РЦ если РЦ исправна, но занята

А.

Режим короткого замыкания

Б. Контрольный режим

В. Шунтовой режим

15. Выбрать один правильный ответ.

Указать режим работы РЦ если РЦ неисправна (излом рельса)

А.

Контрольный режим

Б. Режим АЛС

В. Режим короткого замыкания

16. Выбрать один правильный ответ.

При отказе ППШ-3 появляется ложная занятость:

А.

На обеих станциях А и Б

Б. Только на станции А

В. Только на станции Б

Г. На станциях сохраняется исходная индикация

17. Выбрать один правильный ответ.

Выбрать условие, при котором ДСП пользуется вспомогательный режим работы?

А. При отказе источников питания схемы смены направления

Б. При невозможности открытия выходных светофоров станции отправления

В. При ложной занятости перегона из-за отказа рельсовых цепей

18. Выбрать один правильный ответ.

Выберите условие, обеспечивающее безопасность движения, при выполнении которого ДСП станции приема может сменить направление в основном режиме:

А. Выходные светофоры станции отправления открыты

Б. Не выданы ключи-железы с правом выхода поезда на перегон при маневровой работе на станции приема

В. Входные светофоры станции отправления закрыты

Г. Все блок-участки перегона свободны

19. Выбрать один правильный ответ.

Указать светофор, которым осуществляется ограждение с «головы» движущегося по перегону поезда?

А. Входным светофором ст. А

Б. Входным светофором ст. Б

В. Выходным светофором ст. А

Г. Выходным светофором ст. Б

20. Выбрать один правильный ответ.

С помощью схемы смены направления производится ограждение движущегося поезда по перегону:

А. С «головы»

Б. С «хвоста»

Г. С «головы» и «хвоста»

21. Выбрать один правильный ответ.

Указать кнопку нажатие которой требуется в основном режиме для перевода схемы смены направления в противоположное состояние

А. Кнопка НСН

Б. Кнопка НОВ

В. Кнопка ЧПВ

Г. Кнопка ЧСН

22. Выбрать один правильный ответ.

Указать кнопку нажатие которой требуется во вспомогательном режиме для перевода схемы смены направления в противоположное состояние

А.

Кнопка ЧПВ

Б. Кнопки ЧОВ и ЧПВ

В. Кнопки НОВ и НПВ

Г. Кнопки НСН и ЧСН

23. Выбрать один правильный ответ.

Указать схему смены направления на станции приема при отказе ППШ-3, которая оказывается без питания в установленном направлении движения

А. Схемы вспомогательных реле.

Б. Цепь Н-ОН

В. Схема повторителей реле направлений

Г. Цепь К-ОК

24. Выбрать один правильный ответ.

Указать, какая из линейных цепей схемы смены направления в правильном направлении остается без питания при отказе ППШ-3:

- А. Цепь Н-ОН
- Б. Цепь К-ОК
- В. Обе цепи К-ОК и Н-ОН

25. Выбрать один правильный ответ.

Указать лампочку на табло ДСП, которая меняет свою индикацию при отказе ППШ-3 на отправления

- А. ЧП (ж)
- Б. ЧКП (б)
- В. ЧКП (к)
- Г. НО (з)

26. Выбрать несколько правильных ответов.

Назвать возможные технические решения размещения аппаратуры используемые в АБ на основе тональных рельсовых цепей.

- А. ТРЦ с размещением аппаратуры в релейных шкафах
- Б. ТРЦ с размещением аппаратуры на станциях
- В. Кабельная линейная цепь
- Г. Воздушная линейная цепь
- Д. Схема контроля фактического движения поезда
- Е. Схема огней светофоров с двухнитевыми лампами

27. Ввести верное значение.

Назвать максимальную длину рельсовой цепи при ТРЦ-3 (м)

Ответ: 1000

28. Выбрать несколько правильных ответов.

Указать функции, выполняемые тональными рельсовыми цепями при АБТ

- А. Контроль состояния участков пути
- Б. Увязка показаний проходных светофоров
- В. Контроль целостности рельсов
- Г. Обеспечение работы АЛСН на сигнальных частотах 420, 480, 580Гц
- Д. Контроль состояний блок-участков без использования ИС

27. Выбрать несколько правильных ответов.

Назначение перемычек на генераторах ГП (ТРЦ4)

- А. Настройка выходного сигнала
- Б. Регулировка питающего напряжения
- В. Регулировка несущей частоты
- Г. Регулировка модулирующей частоты
- Д. Защита от помех

28. Выбрать один правильный ответ.

Указать визуальную сигнализацию на генераторе ГП, указывающую на его исправность

- А. Один светодиод мигает, второй горит непрерывно
- Б. Два светодиода горят непрерывно
- В. Два светодиода мигают поочередно

29. Выбрать несколько правильных ответов.

Перечислить основные достоинства ТРЦ в АБТ

- А. Большая длина
- Б. Малая потребляемая мощность
- В. Высокая защита от помех и взаимных влияний
- Г. Возможность построения АБ без изолирующих стыков
- Д. Низкие затраты на приборы и оборудование для контроля свободности блок-участков

30. Выбрать один правильный ответ.

Указать схему, в которой АБТ реле 1Б исключает появление разрешающей сигнализации при потере шунта поездом

- А
 . Схемы ТРЦ
 Б. Схемы ЛЦ
 В. Схемы кодирования ТРЦ
 Г. Схемы ГКШ
- Д. Схемы электропитания СУ
 Е. Схемы включения огней
 Ж. Схемы контроля движения поездов

31. Выбрать один правильный ответ.
 Указать устройство, с помощью которого происходит регулировка напряжения на путевом реле путем изменения величины резистора на передней панели прибора
- А. ГП8,9,11
 Б. ФПМ8,9,11
 В. ПП8-8
32. Выбрать один правильный ответ.
 Указать тип путевого приемника, который следует выбрать если ГП настроен на частоту 580/8
- А. ПП8-8
 Б. ПП9-8
 В. ПП8-9
 Г. ПП11-8
33. Выбрать несколько правильных ответов.
 Перечислить технические решения принятые в АБТ для повышения безопасности движения поездов
- А. Дублирование путевых, линейных и сигнальных реле
 Б. Двухполюсное размыкание линейных, сигнальных и известительных цепей
 В. Использование двухнитевых ламп
 Г. Применение защитных участков
 Д. Исключение разрешающей сигнализации при потере шунта
 Е. Исключение запрещающей сигнализации при случайном наложении шунта
34. Выбрать несколько правильных ответов.
 Назвать несущие частоты, используемые в ТРЦ 3
- А. 420
 Б. 480
 В. 520
 Г. 580
 Д. 620
 Е. 680
 Ж. 720
 З. 780
35. Выбрать несколько правильных ответов.
 Назвать модулирующие частоты, используемые в ТРЦ 3.
- А.
 4 гц
 Б. 8 гц
 В. 12 гц
 Г. 16 гц
 Д. 20 гц
36. Выбрать один правильный ответ.
 Указать количество типов существующих путевых генераторов ГПЗ.
- А. 1 типа
 Б. 2 типа
 В. 4 типа
 Г. 6 типов
 Д. 8 типов
 Е. 10 типов
37. Выбрать один правильный ответ.
 Указать количество типов существующих путевых фильтров ФПМ.
- А. 1 типа
 Б. 2 типов
 В. 4 типов
 Г. 6 типов
 Д. 8 типов
 Е. 10 типов
38. Выбрать один правильный ответ.
 Указать количество типов существующих путевых приемников ПП.
- А. 2 типов
 Б. 3 типов
 В. 4 типов
 Г. 6 типов
 Д. 8 типов
 Е. 10 типов
39. Выбрать несколько правильных ответов.
 Указать назначение первой и второй цифры в обозначении типа путевых приемников: ПП-8/8, ПП-8/12, ПП9/12...
- А. Условное обозначение несущей частоты
 Б. Фактическое значение несущей частоты
 В. Условное обозначение модулирующей частоты

Г. Фактическое значение модулирующей частоты

40. Выбрать один правильный ответ.

Назначение путевых генераторов.

- А. Формирование амплитудно –модулированных сигналов питания рельсовых цепей
- Б. Прием сигналов из рельсовой цепи
- В. Формирование частотно – модулированных сигналов питания рельсовых цепей

41. Выбрать несколько правильных ответов.

Функции, выполняемые путевым фильтром ФПМ

- А. Защита путевых приемников от помех
- Б. Защита путевых генераторов от влияния тягового тока, токов АЛС и грозы
- В. Осуществляет гальваническую развязку и согласование выхода ГПЗ и кабельной линии

42. Выбрать один правильный ответ

Указать назначение путевых приемников ПП

- А. Прием из рельсовой цепи Амплитудно-модулированных сигналов
- Б. Прием из рельсовой цепи частотно- модулированных сигналов
- В. Прием из рельсовой цепи Фазово-модулированных сигналов

43. Выбрать один правильный ответ

Указать назначение уравнивающего трансформатора в схеме ТРЦ-3 находящегося перед путевым приемником ПП

- А. Выравнивание тягового тока в рельсах
- Б. Выравнивание напряжения на приемных концах рельсовых цепей
- В. Обеспечение токов АЛС

44. Ввести верное значение

Указать напряжение питания ГП (В) переменного тока.

Ответ: 35

45. Выбрать один правильный ответ

Выбрать режим работы светодиодов на ГП в исправном состоянии

- А. Светодиоды мигают поочередно
- Б. Оба светодиода горят
- В. Первый светодиод мигает с частотой модуляции, второй горит постоянно.

46. Выбрать один правильный ответ

Выбрать тип штепсельной розетки для установки ГП?

- А. НМШ
- Б. НШ
- В. ДСШ

47. Выбрать один правильный ответ

Указать частоты, используемые в автоблокировке АБТЦ2000 в зоне размещения проходных светофоров

- А. 420 Гц, 480 Гц и 520 Гц
- Б. 520 Гц и 580 Гц
- В. 580 Гц, 720 Гц и 780 Гц

48. Выбрать один правильный ответ

Пояснить причину, по которой у мест размещения проходных светофоров располагают ТРЦ с более высокими несущими частотами?

- А. Уменьшается зона дополнительного шунтирования ТРЦ без изолирующих стыков
- Б. Улучшается контрольный режим
- В. Уменьшается расход кабеля

49. Выбрать один правильный ответ

Пояснить с какой целью размещение аппаратуры АБТЦ производится на двух станциях, ограничивающих перегон.

- А. Уменьшение количества аппаратуры ТРЦ
- Б. Уменьшение времени устранения отказов
- В. Сокращение расходов кабеля

50. Выбрать один правильный ответ

Пояснить с какой целью производится чередование сигнальных частот в смежных участках пути

- А. Исключение ложной занятости участка пути
- Б. Исключение ложной свободности участка пути
- В. По условиям работы ТРЦ

51. Выбрать один правильный ответ

Назвать способ исключаящий перекрытие впередистоящего проходного светофора на красный огонь самим движущимся поездом при применении ТРЦ без изолирующих стыков.

- А. Производится сдвиг светофора на 40 м навстречу движения поезда
- Б. Производится сдвиг светофора на 40 м по ходу движения поезда
- В. Производится установка генератора в створе с проходным светофором

52. Выбрать один правильный ответ

Назвать устройство посредством которого производится согласование аппаратуры ТРЦ питающих и релейных концов, устанавливаемой на постах ДЦ, с рельсовой линией, например, при электротяге постоянного тока?

- А. Не требуется
- Б. Дроссель-трансформаторы
- В. Путевыми трансформаторами ПОБС-2А

53. Выбрать один правильный ответ

Назвать способ настройки путевых генераторов на требуемую несущую и моделирующую частоты

- А. Выпускается в заводском исполнении сразу на требуемые частоты, в настройке не нуждается
- Б. Установкой переключек на штепсельной плате

Г. Потенциометром на лицевой панели

54. Выбрать один правильный ответ

Назвать способ регулировки (установки) требуемого напряжения на путевом реле в соответствии с регулировочными таблицами

- А. Переменными резистором, ручка которого выведена на лицевую панель путевого генератора
- Б. Установкой переключек на штепсельной плате
- В. Не требуется

55. Выбрать один правильный ответ

Назвать номинальный уровень сигнала (напряжения) обеспечивает нормальную работу путевых приемников ТРЦ

- А. 0.1 В
- Б. 0.2 В
- В. 0.4 В
- Г. 0.8 В

56. Выбрать несколько правильных ответов.

Выбрать сигнальные устройства, используемые для оповещения водителей транспортных средств о состоянии переезда при наличии АПС

- А. Переездный светофоры (ПС)
- Б. Заградительные светофоры (ЗС)
- В. Автошлагбаумы (АШ)
- Г. Механические шлагбаумы
- Д. Звонки
- Е. Ревуны

57. Выбрать один правильный ответ

Перемещение бруса АШ достигается при помощи...

- А. Электродвигателя постоянного тока
- Б. Электродвигателя переменного тока

58. Выбрать один правильный ответ

Контроль положения бруса АШ...

- А. не осуществляется
- Б. осуществляется автопереключателем механизма АШ
- В. Осуществляется датчиками, устанавливаемыми непосредственно на брус

59. Выбрать один правильный ответ

Контроль вступление поезда на участок приближения к переезду осуществляется...

- А. Точечными датчиками, располагаемыми на границе участков приближения.
- Б. Кодовыми рельсовыми цепями автоблокировки
- В. Рельсовыми цепями наложения

60. Выбрать несколько правильных ответов

Назвать устройства, обеспечиваемые ограждение переезда со стороны автомобильной дороги

- А. Заградительный светофор
- Б. Переездной светофор

В. Автошлагбаум
Г. Звонки

Д. Проходной светофор

61. Выбрать один правильный ответ

Лишнее время закрытия переезда при несовпадении границ участка приближения к переезду и границ блок-участков АБ исключается...

- А. Установкой точечных датчиков на входе участка приближения
- Б. Выдержкой времени подачи команды на закрытие переезда
- В. Не исключается

62. Выбрать один правильный ответ

Назначение контрольных лампочек А1 и А2 на щитке переездной сигнализации

- А. Контроль наличия основного и резервного питания
- Б. Контроль состояния участков приближения
- В. Контроль исправности ламп и состояния ПС

63. Введите верное значение

Указать возможное перемещение бруса шлагбаума в горизонтальной плоскости (градусов)

Ответ: 45

64. Введите верное значение

Указать возможное перемещение бруса шлагбаума в вертикальной плоскости (градусов)

Ответ: 90

65. Выбрать один правильный ответ - Сигнализация на брус АШ включена...

- А. постоянно
- Б. при закрытом переезде
- В. при открытом

66. Выбрать один правильный ответ

Выбрать кнопку, нажатие которой ДСП станции отправления производит открытие выходного светофора при получении сигнала согласия

- 1. Кнопка Фактическое прибытие
- 2. Кнопка Отправление
- 3. Кнопка Прием
- 4. Кнопка Занятие перегона прием

67. Выбрать один правильный ответ

Указать реле, контактами которых в цепи дачи согласия НДС проверяются свобода перегона по отправлению поездов со станции приема

- 1. Контактными ЧЛ
- 2. Контактными ЧОП
- 3. Контактными НПО
- 4. Контактными НФП

68. Выбрать один правильный ответ

Указать реле, контактами которых в цепи дачи согласия НДС проверяются свобода перегона по приему поездов станции приема

- 1. Контактными ЧЛ
- 2. Контактными ЧОП
- 3. Контактными НПО
- 4. Контактными НФП
- 5.

69. Выбрать один правильный ответ

Указать реле, контактами которых в цепи дачи согласия НДС проверяются отсутствие встречного согласия станции отправления

- А. Контактными НФП
- Б. Контактными ЧЛ
- С. Контактными ЧОП
- Д. Контактными НОП

70. Выбрать один правильный ответ

Указать реле, включающиеся при даче согласия станции приема и получении сигнала согласия станции отправления в схеме линейной цепи РПБ

- А. Реле ЧДП
- Б. Реле ЧЛ
- С. Реле НПО
- Д. Реле НЛ

71. Выбрать один правильный ответ

Назначение в схеме линейной цепи контакта реле НОП1 (ЧОП1)

- А. Увеличение длительности посылки тока при передаче сигнала путевого отправления
- Б. Исключение срабатывания линейных реле от энергии в проводах Л-ОЛ по окончании передачи сигнала отправления и последующего перекрытия выходного светофора
- С. Обеспечение двухполюсного отключения линейных реле

72. Выбрать один правильный ответ

Укажите очередность включения реле схемы при приеме поезда на один из путей станции приема

- A. ОНГ, НФП, НФПВ
- B. НФПВ, ОНГП, НФПВ
- C. НФП, НФПВ, ОНГП
- D. НФПВ, НФП, ОНГП
- E. ОНГ, НФПВ, НФП

3.1. Тематика курсовой работы с примерными вариантами заданий:

Тема «перегона устройствами автоблокировки с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением оборудования».

Исходные данные для проектирования:

Номера варианта	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
Наименование проектируемой схемы	Схема управления проходным светофором	Схема управления предходным светофором	Схема рельсовых цепей	Схема замыкания перегонных устройств	Схема контроля последовательного освобождения	Схема контроля последовательного занятия

Длина перегона, количество путей, максимально допустимая скорость движения поездов на участке, средняя скорость движения поездов соответствует исходным данным практической работы № 1 Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени. Дата проведения последнего капитального ремонта – декабрь 2015г.

Перечень подлежащих разработке задач

Введение	Эксплуатационная часть		Техническая часть		ОТиТБ при обслуживании устройств СЦБ на перегоне	Заключение
	Характеристика проектируемого участка	Обоснование необходимости модернизации участка	Разработка путевого плана перегона	Принципиальные схемы автоблокировки с централизованным размещением оборудования		
5%	10%	10%	40%	20%	10%	5%

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

Образец экзаменационного билета при сдаче ПМ01 , куда входит МДК 01.02

ДВГУПС ПримИЖТ

<p>«Рассмотрено предметно-цикловой комиссией» « ____ » ____ 20__ г. Председатель _____ (подпись, Ф.И.О.)</p>	<p>Билет №1 на квалификационный экзамен по ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» ОК1-ОК8; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.7; ПК3.1; ПК 3.2; ПК3.3</p>	<p>«Утверждаю» « ____ » ____ 20__ г. Заместитель директора по учебной работе _____ (подпись, Ф.И.О.)</p>
<p>1. Станционная рельсовая цепь с путевым реле ДСШ (Тренажер «Отказ типа «обрыв» на посту») 2. Стрелка с 2-х проводной схемой управления (Тренажер 1) 3. Числовая кодовая автоблокировка (Тренажер «Светофор темный») Преподаватель _____/ (подпись, Ф.И.О.)</p>		

4. Оценка ответа обучающего на вопросы дифференцированного зачёта

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы промежуточной аттестации и дифференцированного зачета.

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

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

4.2. Оценка ответа обучающего на вопросы при защите (курсового проекта)

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие содержания КР/КП методике исследования	Полное несоответствие 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 источники информации	Полное соответствие критерию
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника были использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчётах	Имеют место большие 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 требования ГОСТ и т.д.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешности в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ и т.д.
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 невыполнение требований, предъявляемые к оформлению КР/КП	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, недостаточна раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие 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

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

01.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации
микропроцессорных и диагностических систем автоматики**

для специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель(и): преподаватель, Селепий Н.А.; преподаватель, Панасюк А.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - Специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика
на транспорте (железнодорожном транспорте)"
Протокол от 11.05.2023г. №6

Председатель ПЦК _____ Н.В. Тубольцев

г. Уссурийск

2023 г.

Рабочая программа дисциплины МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики
разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)" утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 03 марта 2022 г. № 103н

Форма обучения **очная**

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

Часов по учебному плану	183	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой 8
обязательная нагрузка	147	
самостоятельная работа	26	
консультации	10	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	67	67	91	91
Лабораторные	6	6	50	50	56	56
Консультации	2	2	8	8	10	10
Итого ауд.	30	30	117	117	147	147
Контактная работа	32	32	125	125	157	157
Сам. работа	6	6	20	20	26	26
Итого	38	38	145	145	183	183

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК)

1.1	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Микропроцессорные системы контроля железнодорожного подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	МДК.01.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электротехника
2.1.2	Электронная техника
2.1.3	Цифровая схемотехника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной (МДК) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики
2.2.2	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики
2.2.3	Экзамен квалификационный (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики)
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

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

В результате освоения дисциплины (МДК) обучающийся должен:

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

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

Уметь:

Уровень 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;
-----------	---

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

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

Уметь:

Уровень 1	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
-----------	---

ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:

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

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
-----------	---

стр. 4

ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - 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);
-----------	---

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

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; - принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций; - принципы осигнализации и маршрутизации станций; - основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; - принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; - построение кабельных сетей на станциях; - принцип расстановки сигналов на перегонах; - основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; - принцип построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<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; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; – 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;
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

Знать:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритм функционирования станционных систем автоматики; – алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
Уметь:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

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

Знать:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем; - инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ);
Уметь:	
Уровень 1	<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;
Иметь практический опыт::	

Уровень 1	построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
-----------	--

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	– эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
3.1.2	– логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
3.1.3	– структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
3.1.4	– алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
3.2 Уметь:	
3.2.1	– контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
3.2.2	– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
3.2.3	– 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;
3.2.4	– производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК), 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	Компетен-	Литература	Образовательные технологии
-------------	---	----------------	-------	-----------	------------	----------------------------

стр. 6

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-	Литература	Образовательные технологии
	Тема 1.5.2 Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)					
1.1	Изучение напольного оборудования систем контроля и диагностики. Устройство и принцип работы напольной камеры. Отличия КНМ-05 от напольной камеры. Устройство и принцип работы напольных датчиков контроля. Виды и типы	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.2	<i>Исследование работы напольного оборудования/Лаб/</i>	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.3	<i>Принцип изучения измерения инфракрасного излучения/Лаб/</i>	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.4	Требования к размещению аппаратуры систем диагностики СДПС. Места расположения напольного оборудования, требования к местам СДПС/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	методы активации традиционных лекционных
1.5	Аппаратура УКСПС Устройство контроля нижнего габарита/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация

1.6	Микропроцессорные технические средства диагностики ПС на ходу поезда Структура, принцип работы КТСМ-01, БСУ-П/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	методы активации традиционных лекционных занятий
1.7	Изучение устройства периферийного контроллера ПК02 и пульта технологического ПТ03. Конструкция, размещение и принцип работы/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	методы активации традиционных лекционных занятий
1.8	Изучение и сравнение работы комплексов ПОНАБ-03 и КТСМ-01. Отличительные особенности, составление таблицы сравнения/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.9	Аппаратно-программные средства ЛПК и ЦПК . Информационные окна выводимые на АРМ-ЛПК и АРМ-ЦПК/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	Проблемная лекция
1.10	Изучение аппаратуры КТСМ-01Д. Принцип построения и входящий состав аппаратуры/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.11	Техническое обслуживание микропроцессорных средств. Периодичность обслуживания комплексов СДПС/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.12	Аппаратура КТСМ-02. Общие сведения и принцип построения и входящий состав аппаратуры/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.13	Станционное оборудование КТСМ-02. Схема размещения блоков постового оборудования/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.14	Постовое оборудование КТСМ-02. Схема размещения блоков постового оборудования/Лек/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
1.15	<i>Исследование аппаратуры и принципа работы МСКПС/Лаб/</i>	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.16	Самостоятельная работа /Ср/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	

1.17	/Конс/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.18	/Конс/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.19	/Конс/	7(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
Раздел 1.3.4. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики						
2.1	Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
Раздел 1.3.5. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР).						
3.1	Принципы построения и функционирования МСИР. Основы построения, структура, назначение составных блоков. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.2	Автоматическая блокировка типа АБЧКЕ. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.3	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров и схем контроля состояния участков пути. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
3.4	Автоматическая блокировка типа АБТЦ-М. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.5	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения АБТЦ-М с системами электрической централизации, диспетчерской централизации, диспетчерского контроля. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.6	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения АБТЦ-М с системой автоматической поездной сигнализации. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	

3.7	Автоматическая блокировка типа АБТЦ-Е и АБТЦ-ЕМ. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.8	Автоматическая блокировка типа АБ-Е2 и АБ-УЕ. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.9	Цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
3.10	<i>Исследование работы МЦ КРЦ на станциях и перегонах в нормальном режиме работы РЦ. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
	Раздел 1.3.6. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях.					
4.1	Кодовая электронная блокировка типа КЭБ-1 и КЭБ-2. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
4.2	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения КЭБ-1 и КЭБ-2 с системами электрической централизации, диспетчерской централизации, диспетчерского контроля. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
4.3	Электронная система счета осей типа ЭССО и ЭССО-М. Область применения. Особенности построения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
4.4	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения ЭССО и ЭССО-М с системой автоматической переездной сигнализации. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
4.5	Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка типа МПАБ. Микропроцессорная автоматическая переездная сигнализация типа МАПС. Функциональные возможности, основная аппаратура, схемные решения, принцип	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация

4.6	<i>Система автоматического управления тормозами САУТ-ЦМ./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
4.7	<i>Автоматическая локомотивная сигнализация типа АЛС-Р. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
	Раздел 1.3.7. Микропроцессорные (МЩ) и релейно-процессорные (РЩ) централизации					
5.1	Релейно-процессорная электрическая централизация ЭЦ-МПК. Область применения. Функциональные возможности. Структурная схема. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.2	<i>Алгоритм функционирования и программное обеспечение ЭЦ-МПК. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.3	Электрические схемы ЭЦ-МПК. Схемы сопряжения устройств ЭЦ-МПК с объектами контроля и управления. Схема переключения комплектов КТСУК. Электропитание системы ЭЦ-МПК. Структурная схема УЭП-МПК. Технические возможности. Рабочие	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация

5.4	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.5	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.6	<i>Увязка релейно-процессорной централизации с системами кодового управления и вспомогательными и обеспечивающими системами ЭЦ. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.7	Релейно-процессорная электрическая централизация «Диалог-Ц». Область применения. Функциональные возможности. Структурная схема. Достоинства и недостатки /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.8	Безопасная микро-ЭВМ БМ-1602. Функциональная схема БМ-1602. Принципиальная схема контроля состояния объектов. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	методы активации традиционных лекционных занятий

5.9	<i>Исследование технической структуры и аппаратных средств РПЦ «Диалог-Ц». /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.10	Увязка РПЦ «Диалог-Ц» с релейными схемами ЭЦ. Включение устройств контроля состояния объектов. Включение БМ-1602 по управлению объектами. Схема включения реле ответственной команды. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.11	<i>Исследование принципиальных схем увязки РПЦ «Диалог-Ц» с релейными схемами ЭЦ. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3	
5.12	Микропроцессорная централизация стрелок и сигналов ЭЦ-ЕМ. Техническая реализация ЭЦ-ЕМ. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. Техническая структура. Состав и функционирование центрального постового устройства. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.13	<i>Исследование технической структуры и аппаратных средств МПЦ ЭЦ-ЕМ. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.14	<i>Исследование периферийных устройств УВК РА. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.15	Структурная схема питающей установки ЭЦ-ЭЦ. Штатный режим работы УБП. Работа УБП при перебоях в сети. Структурная схема питающей установки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.16	Микропроцессорная централизация Ebilock -950. Процессорный модуль централизации. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.17	Система объектных контроллеров Ebilock -950. Общее описание. Конструктивное исполнение. Функции. Методы обеспечения безопасности. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
5.18	<i>Исследование технической структуры и аппаратных средств МПЦ Ebilock -950. Исследование система объектных контроллеров Ebilock -950. /Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.19	Программное обеспечение системы Ebilock -950. Структура программного обеспечения. Принцип реализации ПО логики централизации. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация

5.20	<i>Исследование Структуры программного обеспечения Ebilock -950. ./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3	
5.21	Устройства грозозащиты, заземления и защиты от перенапряжений. Требования правил эксплуатации электроустановок до 1000В. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
5.22	<i>Исследование устройства грозозащиты, заземления и защиты от перенапряжений. ./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.23	Электропитание систем Ebilock -950. Назначение и устройство блоков электропитания. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	методы активации традиционных лекционных занятий
5.24	<i>Исследование структурной схемы устройств электропитания Ebilock -950./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	

5.25	Микропроцессорная централизация МПЦ-И. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
5.26	Увязка МПЦ-И с устройствами контроля состояния объектов. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3	лекция-визуализация
5.27	<i>Исследование технической структуры и аппаратных средств МПЦ-И. ./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
5.28	Релейно-процессорные системы электрической централизации: РПЦ-Дон. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
5.29	<i>Исследование технической структуры и аппаратных средств РПЦ «Дон». ./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
	Раздел 1.3.8. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК)					
6.1	Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте. Назначение, функциональные возможности, классификация систем ДК и ДЦ /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация
6.2	Отличительные особенности построения и функционирования микропроцессорных систем ДК и ДЦ. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция-визуализация

6.3	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем увязки МС ДЦ «Юг с РКП» и электрической централизации по управлению и контролю»./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
6.4	Микропроцессорная диспетчерская централизация «Сетунь». Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.5	Микропроцессорная диспетчерская централизация «Диалог». Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.6	Микропроцессорная диспетчерская централизация «Тракт». Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.7	Автоматизированная система диспетчерского контроля. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.8	<i>Изучение аппаратно-программных средств пункта управления и контролируемых пунктов АСДК./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
6.9	Система аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК ДК. Область применения. Функциональные возможности. Достоинства и недостатки. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.10	Система аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК ДК. Устройство комплекса. Принцип работы. /Лек/	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	лекция- визуализация
6.11	<i>Исследование принципов построения и алгоритмов работы АПК ДК./Лаб/</i>	8(4)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
6.12	Итоговое занятие	8(4)	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1	
7.1	Самостоятельная работа /Ср/	8(4)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК	Л2.2 Л2.3 Э1	
7.2	Самостоятельная работа /Ср/	8(4)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Л2.2 Л2.3 Э1	

7.3	Самостоятельная работа /Ср/	8(4)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Л2.2 Л2.3 Э1	
7.5	Самостоятельная работа /Ср/	8(4)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Л2.2 Л2.3 Э1	

7.6	Самостоятельная работа /Ср/	8(4)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Л2.2 Л2.3 Э1	
7.7	/Конс/	8(4)	2			
7.8	/Конс/	8(4)	2			
7.9	/Конс/	8(4)	2			
7.10	/Конс/	8(4)	2			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рогачева И.Л., Варламова А.А.	Станционные системы автоматики: учеб. для техникумов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007,
Л1.2	Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: учебник для техникумов	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2007,
Л1.3	Казаков А.А., Давыдовский В.М., Казаков Е.А.	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Альянс, 2017,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Виноградова В.Ю.	Автомоблокировка и переездная сигнализация: Учеб. иллюстр. пособие	Москва: Маршрут, 2003,
Л2.2	Рогачева И. Л.	Станционные системы автоматики	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2007, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59962
Л2.3	Рогачева И.Л., Варламов А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: Учебник	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2007,

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

Э1	Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	http:// umcздт.ru/books
----	---	--

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

Kaspersky Endpoint Security 8
Microsoft Windows XP SP3
Microsoft Office Professional 2003
SunRav TestOfficePro
Foxit Reader
Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи 50 Гц
Реле железнодорожной автоматики и телемеханики
Сигнализация
Сигнализация (с тестами)
Реле и РЦ

ЦАБ-система автоблокировки
7-zip, свободно распространяемое ПО
Djvu reader, свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 524
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Свободно распространяемое программное обеспечение: Zoom, Free Conference Call

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 600 Лаборатория перегонных систем автоматизи; Кабинет основ экономики и экономики отрасли; Кабинет проектирования систем железнодорожной автоматизи и телемеханик	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, выполнение курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; Компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz/2GB/250GB/DVD-RW/; монитор - Acer V17; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW-100; Проекционный экран; Комплект приборов и электросхем тренажера Числовой кодовой автоблокировки переменного тока частотой 25Гц, со схемой смены направления ;пульт управления показаниями светофоров полигона; преобразователь тока селективный А9-1; прибор цифровой ИВП-АЛСН м; индикатор сопротивления изолирующего стыка НИС-1142; индикатор тока рельсовых цепей ИРЦ-25/50м; стенд «Типы кабелей»; стенд «Дипломное и курсовое проектирование»
(ПримИЖТ СПО) Аудитория №811 Лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматизи; Кабинет телемеханик и; Мастерская монтажа электронных устройств; Мастерская монтажа устройств систем СЦБ и	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, учебной практики, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118; приборы электроизмерительные многофункциональные; ампервольтметры; щит ввода питания ЩВПУ; панель распределительная ПР1- ЭЦК 36, панель стрелочная ПСТН1-ЭЦК; панель ПВ1- ЭЦК; стенд «Правила пользования паяльником»; муфты разветвительные; макеты для выполнения лабораторных работ: <input type="checkbox"/> кодовая рельсовая цепь переменного тока частотой 25Гц; <input type="checkbox"/> рельсовая цепь тональной рельсовой цепи ТРЦ-3; <input type="checkbox"/> исследование работы устройств САУТ-Ц; <input type="checkbox"/> измерение параметров реле; <input type="checkbox"/> исследование БПШ; <input type="checkbox"/> исследование ППШ; <input type="checkbox"/> пассивная схема управления стрелочным электроприводом

(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 602 Лаборатория станционных систем автоматизи. Лаборатори	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютер-Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/1TB/DVD- RW/ монитор – Belinea; мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; проекционный экран;
---	---	--

стр. 17

Аудитория	Назначение	Оснащение
я электронной техники; Лаборатория цифровой схемотехники. Лаборатория микропроцессорных систем автоматизи.; Лаборатория диагностических систем автоматизи. Электротехнического		
(ПримИЖТ СПО) Аудитория № 604 Лаборатория электроники и микропроцессорной техники. Лаборатория приборов и	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.53GHz (2527 МГц)/1GB/80GB/DVD-RW/Монитор Acer V173; доска аудиторная; макет разветвленной рельсовой цепи; стенды информационные: «Техника безопасности»; плакаты по дисциплине «Электроника и микропроцессорная техника»;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

(МПС 01.03.ТОПЭМДСА)

приступая к изучению Профессионального модуля, студенту необходимо ознакомиться с ходом работ по изучению профессионального модуля: объем часов, наименование основных разделов, изучить рейтинг-план, познакомиться с формами промежуточной и итоговой аттестации по данному профессиональному модулю и с требованиями при оценивании работ студентов. Также следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки проведения практических и лабораторных работ, написания рефератов, подготовка докладов и презентаций.

На лекционном занятии необходимо частично самостоятельно, частично с помощью преподавателя кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме, выполнить самостоятельные задания.

При подготовке к другим формам контроля необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

~~Уровень и вид бытия человека. Профессионального модуля требует от активной и самостоятельной работы по занятию~~

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики

полное наименование дисциплины (МДК, ПП)

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
код и наименование специальности

Составитель: Панасюк А.В

Уссурийск

2023г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, 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 при сдаче дифференцированного зачёта ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;	Удовлетворительно

	<p>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;</p> <p>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;</p> <p>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	
<p>Повышенный уровень</p>	<p>Обучающийся:</p> <p>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;</p> <p>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;</p> <p>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;</p> <p>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;</p> <p>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Обучающийся:</p> <p>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</p> <p>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</p> <p>-ознакомился с дополнительной литературой;</p> <p>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</p> <p>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</p>	<p>Отлично</p>

Описание шкалы оценивания

1.3.Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель,	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	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

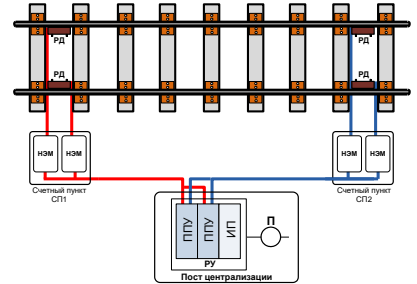
2. Перечень вопросов к промежуточной аттестации (другие формы контроля), перечень вопросов к промежуточной аттестации

Итоговый тест за (7) семестр по дисциплине МДК 01.03 тема 1.4 : ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3

Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1.Опишите структурную схему ЭССО

- 1 РД –
- 2 НЭМ –
- 3 ППУ –
- 4 ИП –
- 5 РУ –
- 6 П –



2.Разработчик электронной системы счета осей типа ЭССО (один ответ)

- Ижевский радиозавод
- научно-производственный центр «Промэлектроника» при Уральском государственном университете путей сообщения
- Московский государственный университет путей сообщения

3.Электронная система счета осей предназначена (один ответ)

- для реализации функций ЭЦ по автоматизации установки маршрутов и других функций не связанных с обеспечением безопасности движения поездов
- для контроля свободности участка пути любой сложности и конфигурации, как на станциях, так и на перегонах
- для выполнения функций маршрутного набора

4.Внедрение ЭССО позволяет (несколько ответов)

- реализовать режим автодействия светофоров
- повысить безопасность движения на малодеятельных участках
- реализовать двукратный перевод стрелки
- оборудовать малодеятельные участки диспетчерской централизацией

5.Устройства системы МПАБ предназначены (один ответ)

- для применения в качестве средства интервального регулирования движения поездов на однопутных и многопутных участках железных дорог, оборудованных устройствами автоматической блокировки.
- для реализации функций автоматизации задания маршрутов, контроля и управления объектами на станции.

- для применения в качестве средства интервального регулирования движения поездов на однопутных и многопутных участках железных дорог, не оборудованных устройствами автоматической блокировки.

6. Система, состоящая из локомотивных и напольных устройств (АБ), при помощи которой показания впередилежащего светофора передаются в кабину машиниста (один ответ)

- Автоматическая система оповещения о приближении поезда
- Автоматическая локомотивная сигнализация
- Автоматическая блокировка

7. Основу МПЦ составляет центральное процессорное устройство (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

8. Основу МПЦ составляет управляющий контроллер централизации (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

9. Основу МПЦ составляет управляющий вычислительный комплекс (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

10. Проведите соответствие. Разработчики МПЦ

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ЭЦ-ЕМ | <input type="checkbox"/> ООО «Бомбардье Транспортейшн Сигнал» |
| <input type="checkbox"/> Эбиллок -950 | <input type="checkbox"/> ОАО «Радиоавионика» и института «Гипротрансигналсвязь» |
| <input type="checkbox"/> МПЦ-И | <input type="checkbox"/> НПЦ «Промэлектроника» |

11. Возможность централизованного и децентрализованного размещения объектных контроллеров для управления станционными и перегонными объектами. (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

12. Система объектных контроллеров входит в структуру МПЦ (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

13. Устройства защиты (заземления, разрядники, предохранители, устройства контроля сопротивления изоляции монтажа, встроенные в объектные контроллеры и индивидуальные) (один ответ)

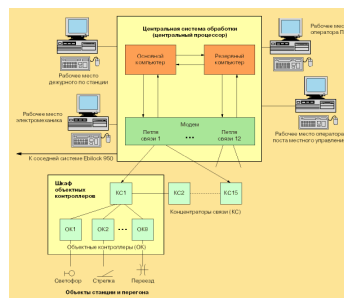
- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

14.Разделение крупных станций на неограниченное число зон управления (как постоянно действующих, так и сезонных)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

15.МПЦ реализует функции встроенной архивной системы, построенной с учетом 100% резервирования и в независимости от работоспособности каких-либо рабочих мест(один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И



16. Структурная схема(один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

17.Петли связи (включая концентраторы) между центральным процессором и объектными контроллерами относятся к структуре(один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

18.Проведите соответствия структурная схема ЭЦ-ЕМ

- | | |
|-----------|--|
| 1 уровень | <input type="checkbox"/> Основой вычислительного центра системы является управляющий вычислительный комплекс УВК РА-01 |
| 2 уровень | <input type="checkbox"/> Управление объектами централизации осуществляется с рабочего места дежурного по станции (РМ ДСП), оборудованного тремя ПЭВМ и упрощенным пультом-табло для контроля и управления. |
| 3 уровень | <input type="checkbox"/> В процессе функционирования системы две ПЭВМ находятся в рабочем режиме, одна — в холодном резерве. |

19.Система позволяет организовать взаимодействие с вышестоящими системами. Такое взаимодействие организуется путем дополнительной установки координационно - согласующего устройства (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

20.Третий уровень - блоки ввода-вывода, входящие в состав БУСО и осуществляющие непосредственное управление и контроль объектами низовой и локальной автоматики(один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

21.В системе используются центральные зависимости, маршрутный набор, микропроцессорная и релейная аппаратура(один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

22. Рабочее место дежурного по станции (РМ ДСП) включает в себя три комплекта промышленных ЭВМ (один основной, второй — в горячем, а третий — в холодном резерве) и удобную специализированную мебель (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

23. Круглосуточно функционирует в реальном масштабе времени и в наглядном виде отображает поездное положение, состояние объектов контроля и управления, действия дежурного по станции и электромеханика (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

24. В системе есть пульт-табло резервного управления (РУ) (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

25. По расположению аппаратуры система является централизованной - УКЦ, ШТК, релейные и кроссовые стивы, СГП-МС размещаются на посту централизации (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

26. Связь центрального компьютера с объектными контроллерами осуществляется по симметричному медному четырехпроводному или волоконно-оптическому кабелю (петля связи) через модемы и концентраторы с использованием цифровой системы передачи (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

27. В системе предусмотрено три режима функционирования: основной, вспомогательный, аварийный (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбиллок -950
- МПЦ-И

28. Режим, который включается при отказе управляющего вычислительного комплекса и рассчитан на управление переводом стрелок и пригласительных сигналов в обход УВК без проверки условий безопасности (один ответ)

- Аварийный
- Основной

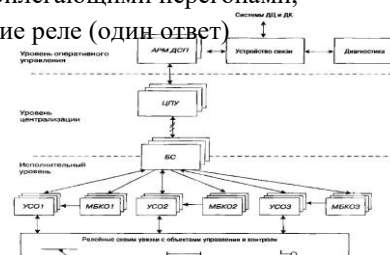
- Вспомогательный

29.Режим, который действует при частичном выходе из строя устройств напольного оборудования и предусматривает управление объектами централизации с исключением проверки части условий безопасности (один ответ)

- Аварийный
- Основной
- Вспомогательный

30.Система МПЦ может взять на себя непосредственное управление прилегающими перегонами, переездами и другими объектами, что сводит к минимуму использование реле (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбллок -950
- МПЦ-И



31.Структурная схема МПЦ (один ответ)

- ЭЦ-ЕМ
- Эбллок -950
- МПЦ-И

32.Система АБТЦ-М?

- микропроцессорная унифицированная система автоблокировки
- микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки
- автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная
- кодовая электронная автоблокировка

33.Система АБЧКЕ(один ответ)

- микропроцессорная унифицированная система автоблокировки
- микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки
- автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная
- кодовая электронная автоблокировка

34.Система АБ-УЕ

- микропроцессорная унифицированная система автоблокировки
- микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки
- автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная
- кодовая электронная автоблокировка

35.Система КЭБ1,КЭБ2

- микропроцессорная унифицированная система автоблокировки
- микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки
- автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная
- кодовая электронная автоблокировка

36.Аппаратура системы располагается централизованно на постах ЭЦ станций, ограничивающих перегон, и на перегоне в шкафах, путевых и трансформаторных ящиках. При расстоянии между постами

ЭЦ станций, ограничивающих перегон, свыше 24 км, аппаратура системы размещается, кроме того, в специальных транспортбельных контейнерных модулях.

- КЭБ1,КЭБ2
- АБ-УЕ
- АБЧКЕ
- АБТЦ-М

37. В состав приемопередатчика проходной сигнальной точки входят следующие модули: обработки сигналов, интерфейса, усилителя мощности (УМ), источника питания, управления лампами светофора, а также модем

- КЭБ1,КЭБ2
- АБ-УЕ
- АБЧКЕ
- АБТЦ-М

38. Выберите функциональные особенности системы АБ-УЕ, отличающие ее от числовой кодовой автоблокировки переменного тока, из нижеперечисленных (несколько ответов):

А. передает информацию дежурному электромеханику и диспетчеру дистанции о состоянии аппаратуры сигнальных точек.

Б. контролирует состояние рельсовых линий перегона.

В. управляет огнями проходного светофора, контролируя целостность нитей ламп.

Г. передает ДСП информацию о поездном положении на перегоне.

39. Выберите особенность построения системы АБ-УЕ, отличающие ее от прочих система АБ (АБЧКЕ, АБТЦ-М и пр.) из нижеперечисленных:

А. создает возможность исключения изолирующих стыков на перегоне.

Б. имеет возможность располагать аппаратуру системы как централизованно, так и децентрализованно.

В. в системе полностью исключены электромагнитные реле.

Г. питающий конец устанавливается в середине блок-участка и подает питание на два релейных конца (в разные стороны).

Д. вся технология работы сигнальной точки реализована с помощью микроконтроллера приемопередатчиков.

Ж. формирование кодов АЛС (3 кода) и АЛС-ЕН (256 кодовых комбинаций).

40. Укажите в каких системах АБ встречаются нижеперечисленные особенности построения и функционирования систем: (пример: А – ЧКАБ; Б – АБТЦ-ЕМ...)

А. создает возможность исключения изолирующих стыков на перегоне.

Б. имеет возможность располагать аппаратуру системы как централизованно, так и децентрализованно.

В. в системе полностью исключены электромагнитные реле.

Г. питающий конец устанавливается в середине блок-участка и подает питание на два релейных конца (в разные стороны). _____

Д. вся технология работы сигнальной точки реализована с помощью микроконтроллера приемопередатчиков. _____

2.1 Перечень вопросов к промежуточной аттестации, другие формы контроля за (7) семестр по

МДК 01.03 тема 1.5: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3

1. Состояние, в котором объект правильно и в полном объеме выполняет свои функции и все параметры объекта соответствуют установленным нормативным значениям, называется

Выберете один вариант ответа

- 1) нормальным
- 2) предотказным
- 3) неработоспособным
- 4) отказом

2. Состояние, в котором объект правильно и в полном объеме выполняет свои функции, но некоторые параметры объекта либо вышли за пределы установленных нормативных значений, либо имеют значения, близкие к критическим, называется

Выберете один вариант ответа

- 1) нормальным
- 2) предотказным
- 3) неработоспособным
- 4) отказом

3. Состояние, в котором объект не может правильно выполнять свои функции или выполняет их не в полном объеме, называется

Выберете один вариант ответа

- 1) нормальным
- 2) предотказным
- 3) неработоспособным
- 4) отказом

4. Системы телесигнализации отличаются от систем телеизмерения числом передаваемых сообщений

Выберете один вариант ответа

- 1) большим
- 2) меньшим
- 3) другим
- 4) равным

5. Системы телеизмерения отличаются от систем телесигнализации числом передаваемых сообщений

Выберете один вариант ответа

- 1) большим
- 2) меньшим
- 3) другим
- 4) равным

6. Системы диагностики по выявлению неисправностей железнодорожного подвижного состава, непосредственно угрожающих безопасности движения, занимается

Выберете несколько вариантов ответа

- 1) обнаружением перегретых букс

- 2) обнаружением заторможенных колесных пар
- 3) обнаружением волочащихся деталей
- 4) нарушения габарита ПС
- 5) контролем профиля колеса
- 6) контролем состояния гребня колеса
- 7) обнаружением дефектов автосцепки
- 8) обнаружением неравномерности загрузки вагонов

7. Системы диагностики, оценивающие состояние элементов железнодорожного подвижного состава, занимаются

Выберите несколько вариантов ответа

- 1) обнаружением перегретых букс
- 2) обнаружением заторможенных колесных пар
- 3) обнаружением волочащихся деталей
- 4) обнаружением дефектов колес по кругу катания
- 5) контролем профиля колеса
- 6) контролем состояния гребня колеса
- 7) обнаружением дефектов автосцепки
- 8) обнаружением неравномерности загрузки вагонов

8. К причинам отказов железнодорожного подвижного состава можно отнести

Выберите несколько вариантов ответа

- 1) нарушение технологии изготовления отдельных элементов
- 2) тяжелые условия эксплуатации
- 3) влияние метеорологических факторов
- 4) несоблюдение норм технологических процессов технического обслуживания и ремонта вагонов
- 5) старение и износ узлов железнодорожного подвижного состава
- 6) нарушения хода технологического процесса перевозок, вызывающие задержки поездов
- 7) увеличение эксплуатационных расходов

9. Нормальным считается превышение температуры корпуса буксы над температурой окружающей среды на (1-й уровень)

Выберите один вариант ответа

- 1) 1 - 2 °C
- 2) 3 - 5 °C
- 3) 7 - 12 °C
- 4) 20 - 30 °C
- 5) 100 - 140 °C

10. Примерная температура излома шейки оси составляет (1-й уровень)

Выберите один вариант ответа

- 1) 100 — 140 °C
- 2) 300 — 400 °C
- 3) 800 — 900 °C
- 4) 1000 — 1400 °C

11. Установите соответствие между уровнем нагрева буксового узла и уровнем сигнала «ТРЕВОГА»

Укажите соответствие для всех вариантов ответа

- 1) «Тревога 0»
- 2) «Тревога 1»
- 3) «Тревога 2»

- предаварийный нагрев (1)
- аварийный нагрев (2)
- критический нагрев (3)

12. При расположении напольных устройств перед железнодорожными станциями, имеющими ПТО, ППВ, где все поезда имеют остановку по графику движения, средства обнаружения перегретых букс для выработки сигнала «Тревога 1» должны настраиваться на нагрев (1-й уровень)

Выберите один вариант ответа

- 1) +90...+100°C

- 2) +100...+120°C
- 3) +120...+140°C
- 4) +140...+160°C

13. При расположении напольных устройств перед железнодорожными станциями, имеющими ПТО, ППВ, где остановка поезда по графику движения не предусмотрена, средства обнаружения перегретых букс для выработки сигнала «Тревога 1» должны настраиваться на нагрев (1-й уровень)

Выберите один вариант ответа

- 1) +90...+100°C
- 2) +100...+120°C
- 3) +120...+140°C
- 4) +140...+160°C

14. Машинист, получив сообщение ..., снижает скорость до 20 км в час и с особой бдительностью ведет поезд на железнодорожную станцию для осмотра

Выберите один вариант ответа

- 1) «Тревога 0»
- 2) «Тревога 1»
- 3) «Тревога 2»

15. По сигналу ... машинист должен остановить поезд служебным торможением на перегоне, проследовав хвостовой частью напольные устройства средств контроля со скоростью не ниже 10 км/ч

Выберите один вариант ответа

- 1) «Тревога 0»
- 2) «Тревога 1»
- 3) «Тревога 2»

16. При получении сигнала ... дежурный по железнодорожной станции обязан закрыть входной сигнал, сообщить машинисту о наличии в поезде неисправных вагонов или локомотивов, о виде неисправности и необходимости остановки поезда на перегоне

Выберите один вариант ответа

- 1) «Тревога 0»
- 2) «Тревога 1»
- 3) «Тревога 2»

17. На грузонапряженных и скоростных участках необходимо размещать средства контроля на промежуточных железнодорожных станциях участка с интервалом между пунктами контроля с этими средствами

Выберите один вариант ответа

- 1) 10 — 15 км
- 2) 15 — 25 км
- 3) 25 — 35 км
- 4) 45 — 50 км

18. Сколько датчиков прохода осей используется в аппаратуре КТСМ-02 (для одного железнодорожного пути)?

Запишите число

4

19. К напольному оборудованию КТСМ-02 относятся:

Выберите несколько вариантов ответа

- 1) периферийный контроллер ПК 05
- 2) напольные камеры
- 3) ДТНВ
- 4) датчики прохода осей
- 5) рельсовая цепь наложения
- 6) концентратор информации
- 7) блок силовой коммутации БСК
- 8) источник бесперебойного питания

20. К постовому оборудованию КТСМ-02 относится:

Выберете несколько вариантов ответа

- 1) периферийный контроллер ПК 05
- 2) напольные камеры
- 3) ДТНВ
- 4) датчики прохода осей
- 5) рельсовая цепь наложения
- 6) концентратор информации
- 7) блок силовой коммутации БСК
- 8) источник бесперебойного питания

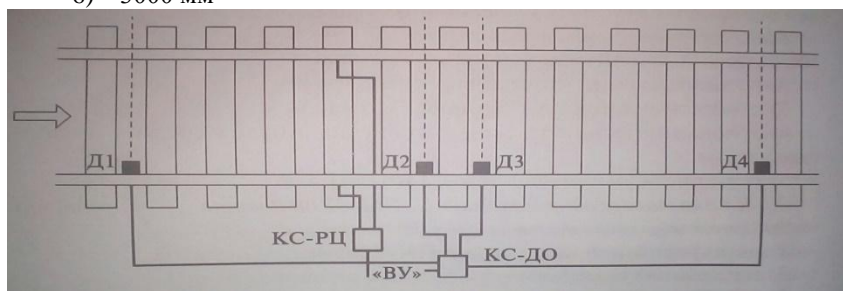
21. Базовый блок ПК 05 осуществляет

Выберете несколько вариантов ответа

- 1) ввод и обработку сигналов от путевых датчиков
- 2) информационный обмен и координацию работы подсистем
- 3) информационное взаимодействие комплекса
- 4) управление напольными камерами
- 5) прием и обработку данных от напольных камер

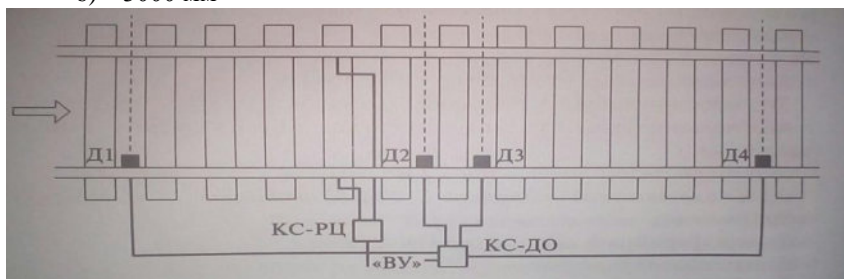
22. Расстояние между датчиками прохода осей Д1 и Д2 составляет в КТСМ-02. Выберите один вариант ответа

- 1) 50 мм
- 2) 500 мм
- 3) 3100 мм
- 4) 15 — 20 м
- 5) 30 м
- 6) 3000 мм



23. Расстояние между датчиками прохода осей Д2 и Д3 составляет в КТСМ-02. Выберите один вариант ответа

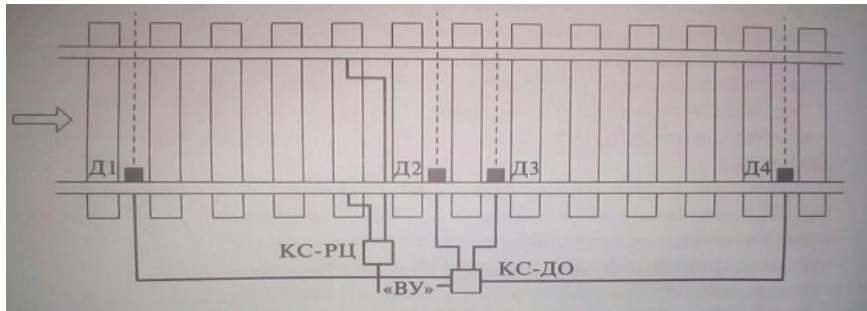
- 1) 50 мм
- 2) 500 мм
- 3) 3100 мм
- 4) 15 — 20 м
- 5) 30 м
- 6) 3000 мм



24. Расстояние между датчиками прохода осей Д3 и Д4 в КТСМ-02 составляет

Выберете один вариант ответа

- 1) 50 мм
- 2) 500 мм
- 3) 3100 мм
- 4) 15 — 20 м
- 5) 30 м
- 6) 3000 мм



25. Сколько датчиков прохода осей может контролировать базовый блок ПК 05?

Запишите число: 4

26. Постоянное напряжение питания модуля центрального микроконтроллера базового блока ПК 05 обеспечивает (1-й уровень)

Выберите один вариант ответа

- 1) ВИП
- 2) МЦМК
- 3) МГР-М
- 4) БСК
- 5) источник бесперебойного питания

27. Питание рельсовой цепи наложения обеспечивает модуль

Выберите один вариант ответа

- 1) ВИП
- 2) МЦМК
- 3) МГР-М
- 4) МФДО
- 5) МФРЦ

28. Ввод и оцифровку сигнала с выхода рельсовой цепи наложения обеспечивает

Выберите один вариант ответа

- 1) ВИП
- 2) МЦМК
- 3) МГР-М
- 4) МФДО
- 5) МФРЦ

29. Ввод и оцифровку сигнала с выхода датчиков прохода осей обеспечивает

Выберите один вариант ответа

- 1) ВИП
- 2) МЦМК
- 3) МГР-М
- 4) МФДО
- 5) МФРЦ

30. Питание дискретных цепей первого и второго контуров гальванической развязки обеспечивает

Выберите один вариант ответа

- 1) ВИП
- 2) МЦМК
- 3) МГР-М
- 4) МФДО
- 5) МФРЦ

2.2. Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов
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

3.Перечень вопросов к дифференцированному зачёту (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3) 8 семестр)

1. Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ.
2. Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала (АРМы).
3. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием).
4. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ.)
5. Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ.
6. Структура и принципы построения и функционирования МСИР.
7. Система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, централизованным размещением аппаратуры и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная (АБТЦ-М)
8. Структура и принципы работы автоблокировки типа АБТЦ-ЕМ
9. Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР.
10. Логика и типовые решения технической реализации МСИР.
11. Техническая эксплуатация МСИР.
12. Электронная система счета осей ЭССО и ЭССО-М. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
13. МПАБ. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
14. МАПС. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
15. РПЦ ЭЦ-МПК. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
16. РПЦ «Диалог-Ц». Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
17. МПЦ ЭЦ-ЕМ. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
18. МПЦ Ebilock-950. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
19. Система аппаратно-программного комплекса АПК-ДК. Функциональные возможности, принцип работы , достоинства и недостатки.
20. Опишите устройство буксового узла и укажите характерные неисправности и их проявления.
21. Проведите анализ зон тепловыделения и обоснуйте выбор источника информации о техническом состоянии буксового узла.
22. Обоснуйте необходимость диагностирования подвижного состава на ходу поезда и укажите
23. Опишите структуру и принцип функционирования аппаратуры, измеряющей (ИК) – излучение.
24. Обоснуйте необходимость применения предварительного усилителя и устройств термкоррекции в составе аппаратуры измерительного тракта.

25. Перечислите состав и укажите назначение технических средств диагностирования подвижного состава на ходу поезда.
26. Приведите классификацию сигналов «Тревога», вырабатываемых аппаратурой СДПС. Поясните порядок определения расстояния от места установки перегонного оборудования СДПС до станции для различных эксплуатационных условий
27. Приведите требования и рекомендации, которыми необходимо пользоваться при выборе мест установки оборудования СДПС на перегоне.
28. Приведите требования и рекомендации, которыми необходимо пользоваться при размещении станционного оборудования СДПС и аппаратуры централизации информации.
29. Опишите устройство и принцип действия напольной камеры.
30. Опишите устройство и принцип действия болометра.
31. Опишите принцип, действия датчика прохода колес магнитоиндукционного типа.)
32. Поясните устройство и принцип действия рельсовой цепи наложения
33. Опишите структуру. Состав и порядок размещения технических средств системы ДИСК-БКВ-Ц.
34. Поясните порядок расположения и особенности функционирования напольных датчиков системы ДИСК-БКВ-Ц.
35. Поясните особенности организации информационного обмена в системе ДИСК-БКВ-Ц и укажите состав информации, передаваемой по каналам связи.
36. Приведите назначение, состав технических средств и функциональные возможности подсистемы ДИСК-Б.
37. Поясните принцип действия аппаратуры ДИСК-Б в режимах контроля поезда и автоконтроля.
38. Опишите формат и особенности выводимой на печать информации о проконтролированном поезде.
39. Поясните принцип действия аппаратуры ДИСК-Б в режиме тестового контроля перегонных устройств со станции.
40. Укажите порядок размещения оборудования на перегонной стойке и ее конструктивные особенности.
41. Поясните функции. Состав, назначение отдельных узлов блока усилителей и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами перегонного оборудования.)
42. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока передачи сообщений и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами перегонного оборудования.
43. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока управления и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами перегонного оборудования.
44. Укажите порядок размещения оборудования на станционной стойке и ее конструктивные особенности.
45. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока приема сообщений и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами станционного оборудования.
46. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока преобразования и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами станционного оборудования.
47. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока накопления и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами станционного оборудования.
48. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока автономной работы и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами станционного оборудования.
49. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов блока сопряжения и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами станционного оборудования.
50. Укажите назначение, опишите состав аппаратуры и принцип действия УКПС.

51. Укажите назначение и назовите состав технических средств и функциональные возможности комплекса КТСМ-01.

52. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов периферийного контроллера и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами перегонного оборудования.

53. Поясните функции, состав, назначение отдельных узлов технологического пульта и опишите порядок его взаимодействия с другими устройствами перегонного оборудования.

54. Поясните принцип действия аппаратуры КТСМ-01 в режиме автодиагностирования.

55. Поясните принцип действия аппаратуры КТСМ-01 в режиме контроля поезда.

56. Поясните принцип действия аппаратуры КТСМ-01 в регулировочных и проверочных режимах.

57. Поясните принцип действия аппаратуры КТСМ-01 в режимах имитации.

58. Опишите устройство и принцип действия комплекса КТСМ-02.

59. Приведите основные отличия комплекса КТСМ-02 от других известных средств диагностики подвижного состава на ходу поезда.

3.1 Оценка ответа обучающего на вопросы зачёта


Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию,	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной	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	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

01.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики **УП.01.01. Учебная практика по ПМ.01 Построение и эксплуатация
станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем
железнодорожной автоматики**

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

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего
общего образования: технологический

Составитель(и): преподаватель, Копай Игорь Геннадьевич

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика
на транспорте (железнодорожном транспорте)"

Протокол от 11.05.2023 г. №6

Председатель ПЦК: Н.В. Тубольцев

г. Уссурийск
2023 г.

Рабочая программа УП.01.01. Учебная практика по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального стандарта по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 139

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Часов по учебному	180	Виды контроля на курсах: Дифференцированный зачёт (5 и 6 семестр)
в том числе:		
обязательная нагрузка	180	
самостоятельная	0	
консультации	0	

Распределение часов практики по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Обязательная	72	72	108	108	180	180
Итого	72	72	108	108	180	180

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	
1.1.	<p>Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования. Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы - испытание.</p>
1.2	<p>Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско-наладочные операции при включении РШ. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. Составление комплектовочной ведомости-схемы статов. Составление монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрисетевых кабелей.</p>

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код практики:	УП.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика по ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение практики необходимо как предшествующее:
2.2.1	ПМ.04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
2.2.2	ПП. Производственная практика (по профилю специальности)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
	Сущность и социальную значимость своей будущей профессии
Уметь:	
	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
	Типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
Уметь:	
	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Знать:	
	Методы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
Уметь:	
	Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
	Новые технологии в профессиональной деятельности
Уметь:	
	Ориентироваться в профессиональной документации при профессиональной деятельности
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	
Знать:	
	Конструкцию радиоэлементов и маркировку радиоэлементов, Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой.
Уметь:	
	Измерять параметры радиоэлементов, готовить радиоэлементы и платы к монтажу. Определять цоколёвку (выводы) полупроводниковых приборов, составлять эскиз монтажной платы.
Иметь практический опыт:	
	Определения параметров радиоэлементов и их соответствие паспортным данным, навесного и печатного монтажа. Изготовления жгутового навесного монтажа, последовательности укладки проводов и монтажа печатных плат.
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	
Знать:	
	Конструкцию, принцип действия и технические характеристики перегонных, микропроцессорных и диагностических систем
Уметь:	
	Производить последовательную разборку, чистку, сборку и регулировку систем автоматики и
Иметь практический опыт:	

	Проверки механических и электрических параметров систем СЦБ
ПК 1.3: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики	
Знать:	
	Конструкцию и назначение напольного оборудования, габариты установки, способы установки и подключение; порядок размещения аппаратуры в релейных шкафах (РШ);
Уметь:	
	Размещать и устанавливать напольное оборудование на железнодорожном полотне; производить монтажные работы в РШ; производить разборку и сборку электропривода; проверять взаимодействие, работу и допуски всех элементов стрелочного перевода и электропривода; подключать ПЯ и ДТ;
Иметь практический опыт:	
	Монтажа жгута по шаблонам для светофоров, путевых ящиков и стрелочных приводов; комплектации, размещения, подключения и регулировки аппаратуры РШ, умения читать монтажные и принципиальные схемы; регулировки электрических параметров рельсовых цепей, светофоров, стрелочных приводов; регулировки зазоров стрелочных электроприводов;

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	з-1- Конструкцию радиоэлементов и маркировку радиоэлементов, Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой.
3.1.2	з-2- Конструкцию, принцип действия и технические характеристики реле и транзисторов
3.1.3	з-3- Конструкцию и назначение напольного оборудования, габариты установки, установку и подключение;
3.2	Уметь:
3.2.1	у-2- Измерять параметры радиоэлементов, готовить радиоэлементы и платы к монтажу. Определять цоколёвку (выводы) полупроводниковых приборов, составлять эскиз монтажной платы.
3.2.2	у-1- Производить разборку, сборку, регулировку реле и транзисторов;
3.2.3	у-3- Размещать и устанавливать напольное оборудование на железнодорожном полотне; производить монтажные работы в РШ; производить разборку и сборку электропривода; проверять взаимодействие, работу и допуски всех элементов стрелочного перевода и электропривода; подключать ПЯ и ДТ;
3.3	Иметь практический опыт:
3.3.1	По-1- Определения параметров радиоэлементов и их соответствие паспортным данным, навесного и печатного монтажа. Изготовления жгутового навесного монтажа, последовательности укладки проводов и монтажа печатных плат.
3.3.2	По-2- Проверки механических и электрических параметров реле и транзисторов;
3.3.3	По-3- Монтажа жгута по шаблонам для светофоров, путевых ящиков и стрелочных приводов; комплектации, размещения, подключения и регулировки аппаратуры РШ; регулировки электрических параметров рельсовых цепей; регулировки зазоров стрелочных электроприводов;

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, 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
	УП.01.01 Учебная практика по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. Раздел 1.					
	5 семестр – 72 часа (2 недели)					
1.1	Прохождение необходимых инструктажей, ознакомление с внутренними регламентами по месту практики	5/3	6	ОК 1		

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.1	Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.3	Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.4	Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.5	Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.6	Компоновка радиоэлементов на печатных платах.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.7	Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	2я неделя
1.8	Определение выводов полупроводниковых приборов.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.9	Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.10	Изготовление эскиза платы.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
1.11	Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы - испытание.	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.12	- Подготовка отчёта по результатам прохождения практики УП.01.01 - Дифференцированный зачёт по практике УП.01.01	5/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2, Л1. 3 Л2. 1 Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3	
УП.01.01 Учебная практика по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. Раздел 2.						
6 семестр – 108 часов (3 недели)						
2.1	Прохождение необходимых инструктажей, ознакомление с внутренними регламентами по месту практики	6/3	2	ОК 1		
2.2	Практическое изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей; кабельных ящиков, кабельных муфт и кабельной арматуры. Прошивка кабельной трассы по кабельному плану с привязкой к контрольным точкам.	6/3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.3	- Технологический процесс и приемы работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.4	- Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, контроля жил и оболочки на целостность. Способы определения мест повреждения кабеля.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.5	- Электрические испытания кабеля с помощью мегомметра. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.6	- Приемы работы при разделке кабеля в кабельных муфтах, «прозвонка» жил кабеля, маркировка кабелей и жил.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
2.7	- Определение мест повреждения кабеля, восстановление и ремонт кабеля.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.8	- Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Конструктивные особенности реле различных типов.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	2я неделя
2.9	- Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, инструмент и приспособления для регулировки контактов.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.10	- Проверка механических параметров измерение электрических и временных параметров реле и трансмиттеров.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.11	- Разборка, сборка, ремонт преобразователей, выпрямителей, блоков питания и другой аппаратуры.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.12	- Размещение и установка напольного оборудования — путевые коробки и ящики, муфты, датчики, РШ, УКСПС.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.13	- Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.14	- Монтаж аппаратуры РШ, составление комплекточной ведомости - схемы РШ. Составление монтажной схемы полки. способы монтажа по монтажным схемам.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	3я неделя

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
2.15	- Монтаж стрелочной гарнитуры и установка электропривода. Последовательность разборки, сборки и регулировки механической части стрелочного электропривода.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.16	- Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки - Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. и его монтаж.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.17	- Составление комплектующей ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5	
2.18	- Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрисетевых кабелей.	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5	
2.19	- Подготовка отчёта по результатам прохождения практики УП.01.01 - Дифференцированный зачёт по практике УП.01.01	6/3	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.2 Л2.4 Л2.5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения практики**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мироненко, И.Г.	Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	Москва: Высшая школа, 1991.
Л1.2	Фролов, В.В.	Язык радиосхем.	Москва: Радио и связь, 2002.
Л1.3	Медведев А.М.	Сборка и монтаж электронных устройств.	Москва: Техносфера, 2007.
Л1.4	Асе, Э.Е. Маслов Г.П.	Монтаж устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном	Москва: Транспорт, 1991.
Л1.5	Воронин, В.А., Коляда В.А. Цукерман Б.Г.	Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей	М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
Л1.6		Инструкция по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики	ЦШ-617-11. - М., 2011.
Л1.7		Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	ЦШ-530-11. – М.: ОАО «РЖД», 2011.
Л1.8		Инструкция по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов железнодорожной автоматики, телемеханики	ЦШ-571. - М., 1998.
Л1.9		Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ)	приложение к приказу Минтранса РФ № 286 от 21 декабря 2011 / Приложение № 7 к ПТЭ.
Л1.10	Коган, Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики	М. Транспортная книга, 2008.
Л1.11	Сороко, В.И., Милюков В.А., Розенберг Е.Н.	Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики, Справочник в 4-х кн.	М.: НПФ «ПЛАНЕТА», 2000.
Л1.12	Сапожников, В.В, Борисенко Л.И., Прокофьев А.А.	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	М.: УМК МПС России, 2003
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения ПРАКТИКИ			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бурда А.Г.	Обучение в электромонтажных мастерских.	М.: Радио и связь, 1998.

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Архипов, Б.В. Гуревич В.Н.	Справочник электромонтера СЦБ.	Москва.: Транспорт, 2010
Л2.3	Ошурков, И.С.	Проектирование электрической централизации	М.: Транспорт, 1980. С. 225–238.
Л2.4	Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А.	Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	Москва.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
Л2.5	Швалов Д.В.	Приборы автоматики и рельсовые цепи	ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.
Л2.6		Журнал «Автоматика, связь, информатика» [Электронный ресурс].	Режим доступа: www.asi-rzd.ru ;
Л2.7		«Инновационный дайджест» [Электронный ресурс]. Сайт ОАО «РЖД». Информация по основным направлениям инновационного	Режим доступа: http://www.rzd.ru ;
Л2.8		СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть [Электронный	Москва. - Режим доступа:
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения ПРАКТИКИ			
Э1	Электронно - библиотечная система ВООК.ru		https://www.book.ru
Э2	Электронно-библиотечная система «Академия»		http://www.academia-moscow.ru
Э3	Электронная библиотека МИИТ		http://library.miit.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКИ

1. Паяльники;
2. Комплект учебно-наглядных пособий «Электронные устройства»;
3. Электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (разные типы реле, релейные штепсельные платы, все виды надземных муфт СЦБ и т.д.);
4. Измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры или универсальные стрелочные ампервольтметры (мультиметры);
5. Состав комплекта для электромеханика РТУ (ремонт и обслуживание реле, релейных блоков и других устройств СЦБ): токоизмерительные клещи; источник питания; граммометр часового типа с пределами измерения 1000 г, 60 г; измеритель параметров реле;
6. Комплекты инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочных электроприводов, стрелочной гарнитуры;
7. Расходные материалы в необходимом количестве на каждого обучающегося: монтажный провод, хомуты, припой, паяльные флюсы, кембрики для изоляции и

маркировки проводов по размерам контактных пластин, кабель полевой и кабель постовой и т.д;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Основные задачи самостоятельной работы.

– дать обучающемуся наблюдать, изучать и делать выводы на основе наблюдений;
– формировать практический опыт и умение самостоятельно справляться с встречающимися трудностями в работе;
– способствовать закреплению на практике знаний, полученных на ознакомительных занятиях.

В ходе самостоятельной работы необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1) Прежде, чем приступить к работе необходимо, посмотреть вначале задание, какие пособия, инструменты, приспособления, материалы, заготовки нужны для работы и получить их на руки.

2) Если какой-либо вопрос или работа не под силу обучающемуся, то следует обратиться к рекомендованной литературе.

За помощью к мастеру студент должен обращаться только после того, как самостоятельно несколько раз и разными способами попытается решить данный вопрос.

3) Как только в изложении материала встречается вопрос или самостоятельная работа, необходимо сейчас же их проработать, а потом уже продолжать изучение литературы.

4) Работу лучше вести бригадой из двух-трёх человек. Вопрос разбирать и обсуждать следует всей бригадой, а записи результатов вести индивидуально в той форме, которая студенту кажется наилучшей.

5) Удобнее всего работать с упражнениями следующим образом: один студент задаёт вопрос и следит за правильностью ответа, используя рабочую тетрадь, ответы на задания, а другой отвечает. В случае разногласий следует выяснить ответ из учебной литературы. В случае сомнений обратиться к мастеру производственного обучения.

6) При работе не оставляйте невыясненных вопросов.

7) Записи, рисунки, схемы должны выполняться тщательно и аккуратно.

8) Во время прохождения учебной практики каждый студент готовит отчёт по усвоенному материалу и сдаёт его по окончании практики.

Краткая аннотация отчёта по учебной практике с рекомендациями по выполнению

Отчёт по практике включает в себя ответы на вопросы, согласно индивидуальному заданию, выданного каждому студенту.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по УП.01.01. Учебная практика по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

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

Составитель: преподаватель Копай И.Г.

Уссурийск
2023 г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4; ОК 9, 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 1, ОК 2, ОК 4; ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче дифференцированного зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Дифференцированный зачет
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике.	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 практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, 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 практики; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальнейшей практики и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их	Отлично

	значение для успешного прохождения практики; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	
--	--	--

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности и в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует 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.

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.</p>
--------------------------------	--	---	--	--

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

2.1. Перечень вопросов к дифференцированному зачёту 5 семестр.

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
1. Конструкция радиоэлементов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1.
2. Проверка исправности радиоэлементов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
3.Маркировка радиоэлементов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
4.Цоколевка (выводы) полупроводниковых приборов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
5. Измерение параметров радиоэлементов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
6. Общие сведения о печатном и навесном монтаже.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
7. Конструкции монтажных плат.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
8. Технология изготовления монтажных плат.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
9. Размещение радиоэлементов на монтажной плате.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
10. Схема соединения радиодеталей.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
11. Трассировка проводов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
12 Таблица соединений радиоэлементов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
13. Компоновка радиоэлементов на печатных платах.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
14. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
15. Особенности двусторонних печатных плат.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
16. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
17. Приемы монтажа плат навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных плат.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
18. Защита мест соединения от коррозии.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1

2.2. Перечень вопросов к дифференцированному зачёту 6 семестр

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
1. Конструкция сигнальных и силовых кабелей.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
2. Конструкция кабельной арматуры, применяемых при монтаже устройств СЦБ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
3. Конструкция кабельных муфт.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
4. Материалы, применяемые при монтаже кабелей.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
5. Прокладка кабельной трассы по кабельному плану	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
6. Укладка кабеля в траншею и его защита.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
7. Приемы измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
8. Приемы измерения омического сопротивления жил.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
9. Приемы измерения отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки на целостность, прозвонка жил.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
10. Способы определения мест повреждения кабеля.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
11. Приборы для проверки и испытания кабелей.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
12. Технологический процесс и приемы работы при монтаже кабельной арматуры	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
13. Последовательность и приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
14. Маркировка кабелей и жил.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
15. Техника безопасности при работе с кабелем.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
	9, ПК 1.1
16. Конструктивные особенности реле и трансмиттеров различных типов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
17. Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
18. Инструменты, приспособления и приборы для ремонта, регулировки и проверки параметров реле и трансмиттеров.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
19. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
20. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
21. Размещение и установка напольного оборудования — путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС. Конструкция релейных шкафов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
22. Размещение аппаратуры в РШ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
23. Комплектация аппаратуры сигнальной установки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
24. Алгоритм составления монтажной схемы РШ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
25. Последовательность монтажных работ в РШ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
26. Монтаж аппаратуры переезда — сигнальные приборы.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
27. Стрелочный электропривод, назначение, конструкция.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
28. Назначение элементов стрелочного электропривода.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
29. Регулировка переводного механизма, регулировка зазоров, регулировка усилия перевода стрелочного электропривода.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
30. Установка стрелочного электропривода на стрелке.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
31. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, «фрикцию» и «отжим».	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
32. Составление монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями,	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1
33. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

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

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
				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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный государственный университет путей сообщения"

(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске (ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по УР

 Л.А. Мелешко

01.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ППССЗ 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель(и): Преподаватель Селепий Н.А.

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

Протокол от 11.05.2023 г. №5

Председатель ПЦК

Тубольцев Н.В.

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №388

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **216 ЧАС**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Дифференцированный зачёт с оценкой 7
обязательная нагрузка	216	
самостоятельная работа	0	
консультации	0	

Распределение часов ПП.01.01 по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>. <Семестр на Неделя	3 (6)		4 (7)		Итого	
	2	4				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Обязательная нагрузка	72	72	144	144	216	216
Итого	72	72	144	144	216	216

1. АННОТАЦИЯ ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	
Вид практики	1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики. 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики. 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики. 5. Участие в разработке мероприятий по
Производственная практика (по профилю специальности), организуется в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» по профессиональным модулям: - ПП.01.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	
Форма (тип) практики	Тип производственной практики (по профилю специальности) - концентрированная практика для получения профессиональных умений, навыков и приобретения опыта профессиональной деятельности.
Способ проведения практики	Способом проведения производственной практики (по профилю специальности) является выездная практика. Практика проводится на линейных предприятиях железнодорожного транспорта, в отделениях и управлениях дороги.

2. МЕСТО ПП.01.01 В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код практики:	ПП.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.1.2	УП.01.01. Монтаж электронных устройств
2.1.3	УП.01.02. Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ
2.1.4	УП.01.03. Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение ПП.01.01 необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики.
2.2.2	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.
2.2.3	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
2.2.4	Производственная (по профилю специальности)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПП.01.01, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
	Сущность и социальную значимость своей будущей профессии
Уметь:	
	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес
ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
	Типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
Уметь:	
	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Знать:	
	Методы поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
Уметь:	
	Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:	
	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

ПК 1.1: Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	
Знать:	
	Эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики.
Уметь:	
	Читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
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:	
	Логику построения, типовые схемные решения станционных , перегонных систем автоматики;
Уметь:	
	Выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
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 станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
Уметь:	
	Анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
Иметь практический опыт:	

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

В результате освоения ПП.01.01 обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	з-1- Эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
3.1.2	з-2 - Принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
3.1.3	з-3- Построение кабельных сетей на станциях; перегонах
3.2	Уметь:
3.2.1	у-1- Читать принципиальные схемы станционных, перегонных устройств автоматики;
3.2.2	у-2- Выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
3.2.3	у-3- Работать с проектной документацией на оборудование станций;
3.2.4	у-4- Работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
3.2.5	у-5- . Контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
3.3	Иметь практический опыт:
3.3.1	по-1 Построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПП.01.01, 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	
ПП.01.01 Производственная (по профилю специальности)							
6 семестр – 72 часа (2 недели);							
7 семестр – 144 часа (4 недели)							
1.1	- оформление на практику в отделе кадров предприятия	6	2	ОК3 ОК4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.2	- прохождение необходимых инструктажей, ознакомление с внутренними регламентами по месту практики	6	4	ОК3 ОК4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3		
1.3	- ознакомление с организационной структурой, производственным процессом предприятия, технологией технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики	6	20	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
1.4	-техничко-эксплуатационная характеристика производственных участков и организация их работы по техническому обслуживанию и плановому ремонту	6	22	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		

1.5	-основные виды работ по техническому обслуживанию и плановому ремонту напольных и постовых устройств СЦБ	6	24	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.6	Этап 2. -изучение схемы деталей, узлов, централизованных стрелок	7	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.7	- определение соответствия технического состояния устройств автоматики и телемеханики требованиям нормативных документов	7	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.8	-определение неисправного состояния устройств автоматики и телемеханики по внешним признакам	7	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.9	- техническое обслуживание устройств станционных и перегонных систем автоматики и телемеханики	7	40	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.10	-выбор и оформление необходимой технической и технологической документации	7	40	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.11	-консультации по выполнению отчета по практике	7	18	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.12	- подготовка отчёта по результатам прохождения практики ПП.01.01	7	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

1.13	- подготовка к дифференцированному зачёту по практике ПП.01.01	7	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
------	--	---	---	---	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПП.01.01**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения ПП.01.01**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рогачева И.Л., Варламова А.А.	Станционные системы автоматики: учеб. для техникумов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 20017,
Л1.2	Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: учебник для техникумов	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 20017
Л1.3	Казakov А.А., Давыдовский В.М., Казakov Е.А.	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Альянс, 2017,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения ПП.01.01

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Виноградова В.Ю.	Автоблокировка и переездная сигнализация: Учеб. иллюстр. пособие	Москва: Маршрут, 2003,
Л2.2	Рогачева И. Л.	Станционные системы автоматики	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2007, http://e.lanbook.com/)
Л2.3	Рогачева И.Л., Варламов А.А., Леонтьев А.В.	Станционные системы автоматики: Учебник	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2007,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения ПП.01.01

Э1	Электронно - библиотечная система BOOK.ru	https://www.book.ru
Э2	Электронно-библиотечная система «Академия»	http://www.academia-moscow.ru
Э3	Электронная библиотека МИИТ	http://library.mii.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПП.01.01

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в подразделениях линейных участках дистанций сигнализации, централизации и блокировки, строительно-монтажных поездах, в технических отделах и в дирекциях Дальневосточной железной дороги и требует наличия оборудования и технического оснащения рабочих мест в соответствии с освоением профессиональных компетенций.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПП.01.01

В процессе практики обучающимися осуществляется: ознакомление с объектами практики: с технико-эксплуатационной характеристикой предприятия; основными документами, регламентирующими работу предприятия; ознакомление с технологией работы структурных подразделений; производственная практика на штатных рабочих местах; ведение дневника. По окончании практики студент заверяет дневник по производственной практике непосредственным руководителем практики от предприятия и сдает его руководителю практики от учебного заведения одновременно с отчетом. Содержание собранного студентом материала определяется программой практики и индивидуальным заданием, тематикой курсового проекта и должно иметь краткое описание предприятия, виды его деятельности, вопросы охраны труда и технологические процессы. Дневник по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, оценки за выполненную работу, выводы и предложения. Руководители практики от производства дают краткий отзыв о работе студента, отмечая в нем выполнение программы практики. После завершения практики студент допускается к дифференцированному зачету по практике с дифференцированной оценкой. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность. Студенты, не выполнившие установленных видов практики, не допускаются к итоговой государственной аттестации. Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) ПП.01.01 проводится с учетом результатов, подтвержденных документами, соответствующих предприятий.

2 Краткая аннотация отчёта по производственной практике с рекомендациями по выполнению

Отчёт по практике включает в себя ответы на вопросы, согласно индивидуальному заданию, выданного каждому студенту.

Содержание индивидуального задания

1. Общие вопросы:
 - 1.1 Составить структурную схему дистанции СЦБ с указанием всех блоков, участков и цехов. (согласно индивидуального задания).
 - 1.2 Назначение и особенности производства каждого звена структурной схемы (согласно индивидуального задания).
 - 1.3 Должностные обязанности электромеханика и электромонтера СЦБ (согласно индивидуального задания).
2. Технология и организации производства:
 - 2.1 Характеристика объекта (перегона, станции, РТУ и пр.)
 - 2.2 План станции, путевой план перегона, аппаратура, измерительные стенды, электрические приборы, технические характеристики этих участков, т.е. протяженность, виды систем, устройств, стендов и пр. краткое описание принципа работы устройств и систем, действующих на объекте
 - 2.3 Основные и резервные источники питания на объекте прохождения практики: виды источников, их технические характеристики, назначение, принцип работы, возможные неисправности, действия электромехаников в случае неисправностей, технология обслуживания.
 - 2.4 Возможные неисправности устройств или систем и аппаратов, находящихся на объекте прохождения практики, действия электромехаников в случае возникновения неисправностей
3. Охрана труда:
 - 3.1 Годовой, четырехнедельный, оперативный планы-графики ТО устройств СЦБ на том объекте, куда студент распределен. (описать порядок составления, утверждения, выполнения, приложить выполненные планы на отдельных листах в качестве графической части программой «МО Visio»).
 - 3.2 Факторы, оказывающие вредное влияние на экологию при обслуживании устройств СЦБ и мероприятия по их устранению.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

полное наименование дисциплины (МДК, ПМ, УП)

специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

код и наименование специальности

Составитель: преподаватель Селепий Н.А.

Уссурийск
2023

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

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

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

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Дифференцированный зачет
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике. 	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, но обладает необходимыми знаниями 	Удовлетворительно

	для их устранения под руководством преподавателя.	
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой практики; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальнейшей практики и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для успешного прохождения практики; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности и в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует 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 контрольных вопросов и заданий на практику

2.1 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
1. Поясните причины проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики.	ОК 1, ОК 4
2. Поясните, какие методы поиска и устранения отказов применяются в перегонных систем автоматики.	ОК 1, ОК 4
3. Поясните, алгоритм поиска отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4. Поясните способы обеспечения безопасности движения поездов и защиты от опасных отказов в схеме АБТЦ.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
5. Пояснить принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
6. Объяснить алгоритм работы однопутной релейной полуавтоматической блокировки.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
7. Объяснить алгоритм работы двухпутной релейной полуавтоматической блокировки.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
8. Поясните организацию технической эксплуатации перегонных систем автоматики.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
9. Поясните принципы построения схем управления ограждающими устройствами АПС при однопутной автоблокировке переменного тока.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10. Объясните алгоритм работы схемы управления ограждающими устройствами при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
11. Поясните динамику работы схемы при проследовании по переезду поезда при двухпутной автоблокировке переменного тока.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
12. Объяснить алгоритм работы двухпутной релейной полуавтоматической блокировки	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
13. Расскажите, что относится к напольным устройствам механизации и автоматизации сортировочных горок.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
14. Приведите классификацию систем ЭЦ.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
15. Объясните работу пятипроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
16. Объясните работу двухпроводной схемы управления одиночной стрелкой и спаренными стрелками.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
17. Перечислите эксплуатационно-технические требования к схемам управления стрелочными электроприводами.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
18. Объясните, что такое предварительное и полное (окончательное) замыкание маршрутов, автоматическое и искусственное размыкание их.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
19. Объясните алгоритм построения схем маршрутных замыканий.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
20. Перечислите требования к принципиальным схемам ЭЦ с учетом обеспечения надежности работы устройств и безопасности движения поездов.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
21. Объясните, что такое «противоповторность работы станционных светофоров» и «автодействие».	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
22. Перечислите условия безопасности движения поездов в схемах управления станционными светофорами.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

Вопросы к дифференцированному зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
23. Объясните работу схемы при переводе стрелки и получении контроля ее положения.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
24. Изложите правила расстановки изолирующих стыков, обеспечения чередования сигнального тока рельсовых цепей и канализации обратного тягового тока.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
25. Назовите основные цепи схемы управления стрелкой и проверяемые в них зависимости.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
26. Объясните назначение и порядок составления двухниточного плана станции.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
27. Объясните назначение и порядок разработки однониточного плана станции. Изложите методику определения ординат стрелок, светофоров и изолирующих стыков.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
28. Объясните назначение и порядок составления таблицы взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
29. Объясните организацию движения поездов и маневровой работы на станциях и реализацию требований ПТЭ по обеспечению безопасности движения поездов при ЭЦ.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
30. Дайте объяснение терминам «назначение, виды, границы и враждебность маршрутов».	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
31. Объясните назначение стрелочных электроприводов.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
32. Перечислите эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к стрелочным электроприводам. Начертите структурные схемы стрелочных электроприводов	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

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

	ответы.	неверно.	преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	преподавателя.
--	---------	----------	---	----------------

Форма экзаменационного билета ПМ. 01. ЭК

ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г.Уссурийске		
<p>ПЦК специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) 3 курс, 2021-2022</p> <p>_____</p> <p>Тубольцев Н.В. Подпись, ФИО председателя ПЦК « 10 » марта 2023 г.</p>	<p>Билет №1 по ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) »</p>	<p style="text-align: center;">«Утверждаю» Зам. директора по УР</p> <p style="text-align: center;">_____ (Л.А. Мелешко) Подпись, ФИО</p> <p style="text-align: center;">«31» <u>марта 2023 г.</u></p>
<p>1. Составить схематический план станции. На пятипроводной схеме управления стрелкой подписать в контакты и реле. Объяснить условия, при которых реле НПС будет находиться под током. Обозначит на схеме путь прохождения тока через обмотку реле НПС. (ОК-01, ОК-02, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)</p> <p>2. Назначение, конструкция и принцип работы механического весомера. Типы весомеров. (ОК-2, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.3)</p> <p>3. Системы АиТ, используемые на перегонах: виды, назначение, достоинства и недостатки, современные системы. (ОК-2, ОК-9, , ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)</p>		
<p>Преподаватели _____ (Н.В.Тубольцев)</p>		

