

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 22.11.2022 11:34:57
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

01.06.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ**
(МДК, ПМ)

для специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Составитель(и): преподаватель, Селепий Н.А.; преподаватель, Шильникова М.А.; преподаватель,
Патутина Н.А.; преподаватель, Тубольцев Н.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - Специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном)"
Протокол от 11.05.2022г. №5.

Председатель ПЦК

Е.А. Саломай

г. Уссурийск
2022 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

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**

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

Часов по учебному плану	400	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Другие формы промежуточной аттестации 4-7 семестр;
обязательная нагрузка	356	Дифференцированный зачет 8 семестр.
самостоятельная работа	30	
консультации	14	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	42		28		34		12		26			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	70	70	71	71	10	10	31	31	204	204
Лабораторные	20	20	18	18	14	14	2	2	6	6	60	60
Практические			24	24	34	34	6	6	28	28	92	92
Консультации			2	2	6	6	2	2	4	4	14	14
Итого ауд.	42	42	112	112	119	119	18	18	65	65	356	356
Контактная работа	42	42	114	114	125	125	20	20	69	69	370	370
Сам. работа					13	13	6	6	11	11	30	30
Итого	42	42	114	114	138	138	26	26	80	80	400	400

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Общие принципы распределения электроэнергии. Требования ПТЭ к электроснабжению устройств СЦБ и ЖАТ. Понятие о Правилах электроустановок и категориях электроснабжения устройств ЖАТ. Общие принципы распределения электроэнергии. Система питания переменного тока и смешанная система питания перегонных устройств СЦБ. Батарейная и безбатарейная системы питания постов ЭЦ. Системы бесперебойного питания. Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: аккумуляторы. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: дизель-генераторные агрегаты. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. Изучение конструкции и расчет емкости аккумуляторной батареи. Исследование работы полупроводникового реле напряжения типа РНП (РНМ). Автоматическое зарядное устройство (УЗА-24-20). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Блок управления зарядом (БУЗ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности регулятора тока типа РТА. Исследование работы автоматического регулятора тока типа РТА. Блок выключения фидера (БВФ). Щит выключения питания (ЩВПУ). Полупроводниковый преобразователи (ПП-0,3М, ППВ-1, ППСТ-1,5М). Преобразователь напряжения (ППШ-3). Транзисторный инвертор (ИТ-0,3-24). Блоки питания (БПС80, БПС-30В/10А, БПС-Н6-12). Блоки силового кодирования (БСК). Исследование работы устройства контроля чередования фаз (КЧФ). Исследование работы датчиков импульсов микроэлектронных (ДИМ-1, ДИМ-3). Детектор интервалов времени (ДИВ). Сигнализаторы заземления индивидуальные СЗИУ и СЗИЦ-Д, сигнализатор заземления СЗИ (СЗМ). Испытание сигнализатора заземления. Переключающие и контрольные устройства двухнитевых ламп светофоров (ПКУ-М, ПКУ-А). Испытание преобразователя частоты типа ПЧ-50/25. Устройства резервирования предохранителей (УРПМ). Ознакомление с устройством средств защиты от перенапряжений и токов короткого замыкания. Автоматический переключатель «День – ночь» АДН. Фазирующее устройство ФУ-1. Бесконтактный датчик импульсов ДИБ. Контрольно-габаритные устройства КГУ. Щитовая установка электропитания устройств централизации - панель конденсаторов ПК1. Щитовая установка электропитания устройств централизации - панель ПРББ. Методика расчета мощности, потребляемой устройствами ЭЦ. Методика расчета мощности, потребляемой устройствами ЭЦ. Совмещенная питающая установка для крупных станций (СПУ ЭЦ 200). Выпрямители типа ВАК Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Устройство ВУС Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Изучение конструкции и эксплуатации панелей вводная ПВ2-ЭЦ, ПВ3-ЭЦ, ПВ1-ЭЦК. Изучение конструкции и эксплуатации панелей вводная. Панель вводно-выпрямительная (ПВВ-ЭЦ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Панель распределительная (ПР2-ЭЦ, ПР3-ЭЦ, ПР1-ЭЦК). Панель распределительная. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК, ППТ3-ЭЦ. Панель выпрямительно-преобразовательная ПВП1-ЭЦК. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Панель стрелочная ПСТН1-ЭЦК. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание перегонных устройств с децентрализованным расположением аппаратуры. Высоковольтные линии. Высоковольтные и низковольтные заземления. Подключение питания к сигнальным установкам. Питание аппаратуры сигнальных установок. Электропитание перегонных устройств с централизованным расположением аппаратуры. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Исследование построения и работы цепей питания сигнальной установки. Исследование построения и работы цепей питания

переездной установки. Электропитание устройств полуавтоматической блокировки Питание линейных цепей полуавтоблокировки. Электропитание систем диагностики подвижного состава. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема.

Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ. Материалы и виды изоляции. Состав и характеристики материалов. Скрутка жил и построение сердечника кабеля. Экраны, оболочки и защитные кабельные покровы. Кабельные линии СЦБ. Кабельные сети напольных устройств автоматики и телемеханики. Кабельная арматура. Строительство линий СЦБ. Прокладка кабелей вдоль железнодорожных путей. Разработка траншей. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов. Принцип передачи информации по оптическим волокнам. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей.

Нормы допустимых опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии. Меры защиты от коррозии. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ. Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов.

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

Код дисциплины:	МДК.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики
2.1.2	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики
2.1.3	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
2.1.4	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена
2.2.2	Экзамен квалификационный (Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики)

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
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
ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:	
Уровень 1	: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 2.1: Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	
Знать:	
Уровень 1	– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.
Уметь:	
Уровень 1	– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
ПК 2.2: Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	
Знать:	

Уровень 1	– технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики.
	– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.
Уметь:	
Уровень 1	– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	– выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
ПК 2.3: Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	
Знать:	
Уровень 1	– технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	– выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
ПК 2.4: Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	
Знать:	
Уровень 1	– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	– читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	– организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
ПК 2.5: Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	
Знать:	
Уровень 1	– методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
Уметь:	
Уровень 1	– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	

	– определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.
ПК 2.6: Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	
Знать:	
Уровень 1	– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
Уметь:	
Уровень 1	– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	– выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
ПК 2.7: Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	
Знать:	
Уровень 1	– приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.
Уметь:	
Уровень 1	– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.
Практический опыт:	
	– составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 2.1 Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ					
	Тема 2.1.1. Общие принципы распределения электроэнергии.					
1.1	Требования ПТЭ к электроснабжению устройств СЦБ и ЖАТ. Понятие о Правилах электроустановок и категориях электроснабжения устройств ЖАТ. /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.2	Общие принципы распределения электроэнергии. Система питания переменного тока и смешанная система питания перегонных устройств СЦБ. Батарейная и безбатарейная системы питания постов ЭЦ. Системы бесперебойного питания. /Лек/	4/2	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.3	Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: дизель-генераторные агрегаты. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. /Лек/	4/2	2	ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.4	Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: аккумуляторы. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. /Лек/	4/2	2	ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.5	Изучение конструкции и расчет емкости аккумуляторной батареи /Лаб/	4/2	2	ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание
1.6	Блок выключения фидера (БВФ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание
1.7	Исследование работы блока выключения фидера (БВФ). /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.8	Регулятор тока РТА. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.9	Исследование работы автоматического регулятора тока типа РТА /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.10	Полупроводниковое реле напряжения типа РНП (РНМ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.11	Исследование работы полупроводникового реле напряжения типа РНП (РНМ) /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание
1.12	Устройства резервирования предохранителей (УРПМ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание
1.13	Исследование работы устройства резервирования предохранителей (УРПМ). /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3. 3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.14	Испытание преобразователя частоты типа ПЧ-50/25/Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.15	Контроль чередования фаз (КЧФ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.16	Исследование работы устройства контроля чередования фаз (КЧФ) /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.17	Датчик импульсов микроэлектронных (ДИМ-1, ДИМ-2, ДИМ-3). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.18	Исследование работы датчиков импульсов микроэлектронных (ДИМ-1, ДИМ-3) /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.19	Сигнализаторы заземления индивидуальные. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.20	Испытание сигнализатора заземления /Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.21	Ознакомление с устройством средств защиты от перенапряжений и токов короткого замыкания/Лаб/	4/2	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.22	Панель стрелочная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.23	Изучение конструкции и эксплуатации стрелочной панели/Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.24	Панель распределительная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.25	Панель распределительно-преобразовательная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.26	Изучение конструкции и эксплуатации распределительной панели/Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.27	Панель –преобразовательная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.28	Панель выпрямительно-преобразовательная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.29	Изучение конструкции и эксплуатации преобразовательной панели /Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.30	Панель вводная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.31	Панель вводно-выпрямительная. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.32	Изучение конструкции и эксплуатации вводной панели /Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.33	Совмещенная питающая установка для крупных станций (СПУ ЭЦ 200). Панель конденсаторов. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.34	Методика расчета мощности, потребляемой устройствами ЭЦ. /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.35	Щит выключения питания (ЩВПУ). /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.36	Автоматическое зарядное устройство (УЗА-24-20). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.37	Блок управления зарядом (БУЗ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.38	Блоки питания (БПС80, БПС-30В/10А, БПС-Н6-12). Блоки силового кодирования (БСК). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.39	Детектор интервалов времени (ДИВ) Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности/Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.40	Полупроводниковый преобразователи (ПП-0,3М, ППВ-1, ППСТ-1,5М). Преобразователь напряжения (ППШ-3). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.41	Транзисторный инвертор (ИТ) Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.42	Переключающие и контрольные устройства двухнитевых ламп светофоров (ПКУ-М, ПКУ-А) Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.43	Автоматический переключатель «День – ночь» АДН. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.44	Фазирующее устройство ФУ-1. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.45	Бесконтактный датчик импульсов ДИБ. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.46	Выпрямители типа ВАК. Устройство ВУС. Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.47	Исследование построения и работы цепей электропитания перегонных устройств с централизованным и децентрализованным расположением аппаратуры. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.48	Исследование построения и работы цепей электропитания микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.49	Исследование построения и работы цепей электропитания устройств диспетчерской централизации /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.50	Исследование построения и работы цепей питания сигнальной установки, переездной установки. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
1.51	Электропитание устройств полуавтоматической блокировки. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание
1.52	Исследование построения и работы цепей электропитания систем диагностики подвижного состава.	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
	Раздел 2.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ					
	Тема 2.2.1. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ					

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
2.1	Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.2	Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Конструктивные особенности электрических кабелей /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.3	Материалы и виды изоляции. Состав и характеристики материалов. Форма и применение в различных кабелях /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.4	Скрутка жил и построение сердечника кабеля. Типы скруток, шаг скрутки /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.5	Экраны, оболочки и защитные кабельные покровы. Применение экранов в различных кабелях, состав экранов. Поясная изоляция /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	активное слушание
2.6	Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ .Требования ПТЭ к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.7	Кабельные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий СЦБ Кабельные линии и сети. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.8	Кабельные сети напольных устройств автоматики и телемеханики. Построение и подключение сетей. Оборудование станционных и перегонных сетей /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
2.9	Кабельная арматура. Материалы и сооружения, муфты, кабельные ящики, путевые ящики /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	активное слушание
2.10	Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
2.11	Монтаж сигнально-блокировочных кабелей в муфтах СЦБ. /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
2.12	Исследование методов испытания кабеля /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
2.13	Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий /Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
2.14	Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий /Лаб/	5/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
Тема 2.2.2 Строительство линий СЦБ						
3.1	Проектирование линий СЦБ Разработка технического проекта: изыскания и обследование местности; выбор трассы кабеля; расчет смет на оборудование, материалы, рабочую силу; план организации работ; полная стоимость строительства. Разработка рабочего проекта /Лек/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	активное слушание
3.2	Прокладка кабелей вдоль железнодорожных путей. На территории городов и поселков, особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	активное слушание
3.3	Разработка траншей. Механизация кабельных работ. Разработка грунтов, рабочее оборудование. Механизация кабельных работ /Лек/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	активное слушание
Тема 2.2.3. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов.						
4.1	Принцип передачи информации по оптическим волокнам. Схема ВОЛП, источник оптического излучения и приемник оптических сигналов /Лек/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
4.2	Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Сердцевина, оболочка, защитные покрытия /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
4.3	Изучение конструкции и маркировки волоконно-оптического кабеля /Лаб/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
4.4	Изучение способов монтажа волоконно-оптического кабеля /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
4.5	Прокладка кабеля ВОЛС /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах

	Тема 2.2.4. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний.					
5.1	Классификация и источники опасных и мешающих влияний Источники внешних электромагнитных влияний на цепи автоматики и телемеханики: тяговые сети электрифицированных железных дорог; высоковольтные линии электропередач; атмосферные перенапряжения; радиостанции; разнообразные промышленные источники электромагнитных полей. Нормы допустимых опасных и мешающих влияний. Взаимные влияния в линиях передачи информации. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
5.2	Нормы допустимых опасных и мешающих влияний. Взаимные влияния в линиях передачи информации /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
5.3	Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии. Виды коррозии подземных кабелей: почвенная (электрохимическая); межкристаллитная (механическая); электрокоррозия (коррозия блуждающими токами). Меры защиты от коррозии: уменьшение сопротивления рельсов; улучшение изоляции рельсов от земли; переполусовывание источников питания; электрический дренаж; катодные установки; протекторные установки; антивибраторы амортизирующие, рессорные подвески. /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
5.4	Меры защиты от коррозии: уменьшение сопротивления рельсов, улучшение изоляции рельсов от земли, переполусовывание источников питания, катодные установки, протекторные установки, антивибраторы амортизирующие /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
5.5	Изучение и исследование средств защиты устройств СЦБ от опасных и мешающих влияний. Источники опасных напряжений и токов. Приборы защиты /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
5.6	Исследование защиты подземных кабелей от коррозии. Причины появления коррозии, виды коррозии, критерии определения опасности коррозии /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	работа в малых группах
	Тема 2.2.5 Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ					

6.1	Заземление. Назначение и типы заземлений /Лек/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
6.2	Конструкция заземления. Материал и схема /Лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.6	Л1.2Л2.2 Л2.3	лекция-визуализация
6.3	Схемы заземления в различных устройствах в системах СЦБ и ЖАТ. Обозначение и устройство заземления /Лек/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация
6.4	Расчет заземления. Типы заземлений, зануление /Лек/	6/3	0	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	лекция-визуализация

Раздел 2.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ						
Тема 2.3.1 Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.						
7.1	Принципы организации технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем ЖАТ /Лек/	5/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.2Л2.3 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.2	Основные требования по организации процессов технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем ЖАТ. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.2Л2.3Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
7.3	Планирование, учет и контроль выполнения работ. Эксплуатация, транспортирование, хранение и утилизация аппаратуры и приборов СЦБ. Механизмы и транспортные средства, средства измерения и контроля, инструменты, оборудование и инвентарь, необходимые для ТО и ремонта. /Лек/	5/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.6	Л1.2Л2.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-визуализация
7.4	Лабораторное занятие №1. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров /Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.5	Лабораторное занятие №1. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров /Лаб/	5/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.6	Лабораторное занятие №2. Измерение времени замедления на отпускание якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров /Лаб/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах

7.7	Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.8	Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.9	Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.10	Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.2Л2.3 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.11	Измерение сопротивления изолирующих стыков /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4	Л1.2Л2.3Л3.3 Э1 Э2	Активное слушание, лекция-
7.12	Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9 ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.13	Проверка состояния, измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.14	Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях. Контрольная работа /Пр/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.15	Лабораторное занятие №4. Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.16	Лабораторное занятие №5. Измерение сопротивления всех заземляющих устройств /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.17	Лабораторное занятие №6. Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции /Лаб/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.18	Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.19	Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах

7.20	Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.21	Смена ламп светофоров /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.22	Проверка с локомотива видимости огней светофоров по главным путям с локомотива, действия локомотивной сигнализации и соответствия показаний путевого и локомотивного светофоров, а также достоверности информации, передаваемой на локомотивные устройства САУТ.	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.23	Светофоры и световые указатели с линзовыми комплектами и светодиодными модулями. Регулировка видимости сигнальных показаний. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.24	Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.25	Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.26	Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях) /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.27	Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки (подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК). Чистка и смазывание /лек/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.28	Внешний осмотр и наружная чистка электропривода, стрелочной гарнитуры, шибера, контрольных линеек /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.29	Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток /Пр/	6/3	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.7	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.30	Проверка состояния рельсовых цепей на станции, в том числе индикатором тока. Проверка исправности заземляющих устройств СЦБ и искровых промежутков /Пр/	7/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах

7.31	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей, обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ./Лек/	7/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.32	Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях и перегонах /Пр/	7/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.33	Лабораторное занятие №13. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность /Лаб/	7/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.34	Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Оформление выполненных работ /Лек/	7/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.35	Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков. /Пр/	7/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.36	Технология обслуживания рельсовых цепей. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	7/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.37	Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	7/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.38	Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	7/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация

7.39	Технология обслуживания кабельной сети СЦБ. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.40	Технология обслуживания внутреннего монтажа и сигнальных линий СЦБ. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация

7.41	Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок. Наименования работ. Приборы и инструменты. Периодичность и алгоритм выполнения работ. Оформление выполненных работ. /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.42	Лабораторное занятие №14. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов /Лаб/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.43	Лабораторное занятие №15. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток /Лаб/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.44	Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.45	Лабораторное занятие №16. Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики /Лаб/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.46	Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.47	Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.48	Осмотр воздушной сигнальной линии /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация
7.49	Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.50	Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.51	Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой питающими установками, и утвержденной документации /Пр/	8/4	4	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Активное слушание, лекция-визуализация

7.54	Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации. /Пр/	8/4	4	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2	работа в малых группах
7.55	Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.56	Проверка и настройка путевых устройств САУТ /Пр/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.57	Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации /Пр/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.58	Внешний осмотр и чистка ДГА; проверка наличия топлива, уровня масла и воды /Пр/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.59	Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ. Перечень работ, нормативные акты регулирующие данный вид работ /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.60	Монтаж микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Перечень работ, нормативные акты, регулирующие данный вид работ. /Лек/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.61	Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.62	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. /Лек/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.63	Требования по обеспечению безопасности движения поездов. /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ПК2.2, ПК2.7	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	лекция-визуализация
7.64	Технология выполнения работ по подготовке устройств механизированных и автоматизированных горок к работе в зимний период /Лек/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.6	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.65	Анализ и обеспечение работоспособности устройств СЦБ в зимний период. Статистика отказов и правила выполнения работ. Нормативные документы /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ПК2.7	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.66	Разработка мероприятий по подготовке дистанции к работе в зимних условиях и контроль за их исполнением. Правила, нормы, нормативные акты, исполнители. /Лек/	8/4	2	ОК 1,ОК2, ОК4,ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах

7.67	Анализ и обеспечение работоспособности устройств СЦБ в зимний период. Статистика отказов и правила выполнения работ. Нормативные	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ПК2.7	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.68	Анализ и обеспечение работоспособности устройств СЦБ в зимний период. Статистика отказов и правила выполнения работ. Нормативные	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2,	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.69	Анализ и обеспечение работоспособности устройств СЦБ в зимний период. Статистика отказов и правила выполнения работ. Нормативные документы /Лек/	8/4	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах
7.70	Анализ и обеспечение работоспособности устройств СЦБ в зимний период. Статистика отказов и правила выполнения работ. Нормативные документы /Лек/	8/4	3	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1	Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	работа в малых группах

	Раздел 2.4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения					
	Тема 2.4.1. Правила организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации.					
8.1	Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживания. Общие требования к сооружениям и устройствам инфраструктуры по соответствию нормам и правилам для обеспечения пропускания поездов с наибольшими установленными скоростями /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Активное слушание
8.2	Автоматическая переездная сигнализация и автоматические шлагбаумы. Требования к напольным и постовым устройствам. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.7	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Методы активации традиционных лекционных занятий
8.5	Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Требования к напольным и постовым устройствам. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
8.6	Сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемые при маневровой работе Светофоры /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
8.8	Общее положение правил технической эксплуатации и основные понятия и термины, используемые в настоящих правилах. Система организации и управления движением поездов, функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, железнодорожного подвижного состава. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
8.9	Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Сигналы. Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Принцип построения и применение на участках железных дорог /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ПК2.3	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация

8.10	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Габариты приближения строений и габариты подвижного состава. Габарит погрузки и не габаритные грузы. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.11	Автоматические системы оповещения о приближении поезда. Требования к напольным и поставным устройствам. Устройство контроля схода подвижного состава /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.13	Действие работников при эксплуатации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования. Требования и правила поведения /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.14	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемы для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного состава /Лек/ /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.16	Сигналы, применяемы для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного состава. Сигнальные указатели и знаки /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.17	Сооружения и устройства электроснабжения железнодорожного транспорта. Уровень напряжения устройства технологического электроснабжения. Высота подвески контактной сети. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2 ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.19	Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта. Требования к рабочим местам, право доступа на локомотивы. /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.7	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
8.20	Выполнение работ с разрешения ДСП по железнодорожной станции с записью в журнале осмотра ДУ-46. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Общие положения /Лек/	5/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация

Тема 2.4.2. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации.						
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

9.1	<p>Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи. Движение поездов при автоматической блокировке. Прием и отправления поездов. Порядок действий при неисправностях автоблокировки.</p> <p>Движение поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Движение поездов при полуавтоматической блокировке.</p> <p>Движение поездов при телефонных средствах связи. Организация и правила. /Лек/</p>	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.3 ПК2.6	Л1.3 Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
9.4	<p>Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. Требования и правила принятия решений. Порядок приёма, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ. /Лек/</p>	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, К2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
9.5	<p>Действия дежурного по станции при возникновении отклонения от нормального показания контрольных приборов СЦБ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при ложной занятости стрелочных изолированных участков; - при отсутствии контроля положения централизованной стрелки при ложной занятости. - при отсутствии возможности перевода стрелки с пульта управления. - при самопроизвольном изменении размещающего показания открытого входного светофора на запрещающее. /Лек/ 	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция- визуализация
Тема 2.4.3. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту СЦБ						
10.1	<p>Общее положение о порядке производства работ, обеспечивающие безопасность движения поездов при техническом обслуживании, ремонте и устранении неисправностей устройств СЦБ. Проведение работ без нарушения графика движения поездов. Выполнение плановых работ в технологические «окна». Выключение устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Правила выключения. /Лек/</p>	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Игровые методы обучения
10.2	<p>Порядок включения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Выключение стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами и без сохранения пользования сигналами. Выключение изолированных участков с сохранением пользования сигналами и без сохранения пользования сигналами. Порядок производства работ на перегонах и переездах. Выключение стрелок и изолированных участков при производстве путевых работ. Выключение светофоров и маршрутных указателей. /Лек/</p>	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Игровые методы обучения

10.5	Ремонт пультов управления и табло. Производство работ на переездах. Комплексная замена приборов. Одиночная замена приборов. /Лек/	6/3	1	ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.2, ПК2.3	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
10.7	Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Обнаружение отставания остряка стрелки от рамного рельса. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
10.8	Выполнение работ с разрешения дежурного по станции без выключения устройств и записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
10.9	Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях. Принятие решений. /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.7	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
Раздел 11. Тема 2.4.4. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов.						
11.1	Стандарты, приказы инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте /Пр/	6/3	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3 ПК2.6	Л1.4Л2.4Л3.3 Э1 Э3	Лекция-визуализация
	самостоятельная работа /Ср/	6/3	13			
	самостоятельная работа /Ср/	7/4	6			
	самостоятельная работа /Ср/	8/4	12			

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	Сапожников В.В.	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: Учеб. пособие для вузов жд тр-та	Москва: Маршрут, 2003,
Л1.2	Коган Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики: Учеб. для техникумов и колледжей ж.д. транспорта	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008,
Л1.3	Виноградова В.Ю.	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016,
Л1.4	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, http://znanium.com/catalog/document/?pid=1052439&id=348467

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коган Д.А.	Электропитание устройств автоматики и телемеханики: учебник для техникумов	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2008,
Л2.2	Власова И.Л.	Материаловедение: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016,
Л2.3	Казаков А.А., Давыдовский В.М., Казаков Е.А.	Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Альянс, 2017,
Л2.4	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, http://znanium.com/catalog/document/?pid=1052439&id=348467

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164	Екатеринбург: УралЮрИздат, 2012,
Л3.2		Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: Справ.	Екатеринбург: Урал Юр ИЗДАТ, 2015,

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

Э1	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть [Электронный ресурс]. – М. – Режим доступа:	http://scbist.com;
Э2	Журнал «Автоматика, связь, информатика» [Электронный ресурс]. – М. – Режим доступа:	www.asi-rzd.ru;
Э3	«Инновационный дайджест» [Электронный ресурс]. Сайт ОАО «РЖД». Информация по основным направлениям инновационного развития ОАО «РЖД». – М. – Режим доступа:	http://www.rzd.ru;
Э4	Журнал «Железнодорожный транспорт» [Электронный ресурс]. – М. – Режим доступа:	www.zdt-magazine.ru;

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
Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи 50 Гц
ПТЭ
Рабочее место АОС ШЧ
Реле и РЦ
Реле железнодорожной автоматики и телемеханики
Сигнализация
Сигнализация (с тестами)
ЦАБ-система автоблокировки
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория № 305 для самостоятельной работы обучающихся с выходом в сеть Интернет	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; компьютер - 14 шт. Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4600 @ 2.40GHz/2GB/160GB/DVD-ROM/; монитор LG L 1954 TQ; компьютер 11 шт. Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E7200 @ 2.53GHz/2GB/250GB/DVD-RW/ ; монитор Acer V193; принтер Canon LBP 800
(ПримИЖТ) Аудитория № 602 Лаборатория цифровой схемотехники.	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; Автоматизированная Обучающая Система по железнодорожной автоматике и телемеханике (АОС-ШЧ), ПГУПС Кафедра «Автоматика и телемеханика на ж.д.» 2008. 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; Преобразователь тока селективный А9-1; Прибор цифровой ИВП-АЛСН м; индикатор тока Рельсовых цепей ИРЦ-25/50м; Осциллограф; Комплект приборов и электросхем тренажера БМРЦ (действующая модель ЭЦ малой станции с пульт-табло и пультом неисправностей); действующий макет управления стрелками (двухпроводная и пятипроводная схемы); стенд-тренажер сигнальных установок; действующая модель автоматической переездной сигнализации со шлагбаумом; действующая модель маневрового светофора; прибор электроизмерительный многофункциональный, Стенд «Схемы сегодняшней темы». Комплект плакатов по дисциплине «Электронная техника»

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория №811 Лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; Лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики; Мастерская монтажа электронных устройств; Мастерская монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ	<input type="checkbox"/> Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, 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"/> пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом; <input type="checkbox"/> схема управления горючим электроприводом; схема управления входным светофором.
(ПримИЖТ) Аудитория № 600 Лаборатория перегонных систем автоматики. Кабинет основ экономики и экономики отрасли. Кабинет проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики и	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-Core CPU E5200 @ 2.50GHz/2GB/250GB/DVD-RW/; монитор - Acer V17; мультимедиа проектор Toshiba TDPTW-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;
(ПримИЖТ) Аудитория № 604. Лаборатория электроники и микропроцессорной техники. Лаборатория приборов и устройств автоматики.	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 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.

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 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 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 выполняются 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 проводится с применением ДОТ.

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для промежуточной аттестации по дисциплине (МДК, ПП)

МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

полное наименование дисциплины (МДК, ПП)

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

код и наименование специальности

Уссурийск
2022 г.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК2.6, ПК2.7

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 при сдаче экзамена (квалификационного экзамена)

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания экзамена
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 оцениваются следующим образом:

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

2.Перечень вопросов к дифференцированному зачету 8 семестр (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК2.6, ПК2.7)

1. Требования, предъявляемые к источникам электроснабжения со стороны устройств СЦБ?
2. Системы гарантированного питания применяются в хозяйства СЦБ?
3. Устройства, применяемые для резервирования питания?
4. Параметры аккумуляторов?
5. Принцип работы УБП?
6. Мероприятия по защите электропитающих установок со стороны источников энергоснабжения?
7. Назначение вводной стойки ПВ-ЭЦК?
8. Алгоритм переключения фидеров заложен в схеме панели ПВ2-ЭЦ?

9. Назначение панелей ПР2-ЭЦ и ПР1-ЭЦК?
10. Назначение изолирующих трансформаторов в панели ПР1-ЭЦК?
11. Особенности стрелочных панелей устанавливаемых на постах ЭЦ сортировочных горок?
12. Устройство систем электропитания диспетчерской централизации?
13. Особенности электропитания микропроцессорных систем?
14. Распределение пунктов электропитания ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ?
15. Электропитание сигнальных установок по системе ДПР?
16. Высоковольтные трансформаторы для питания сигнальных установок?
17. Аккумуляторы используемые при батарейной системе электропитания на сигнальных установках и как производится их заряд и подзаряд?
18. Средства защиты устройств электропитания сигнальных установок от перенапряжения и аварийных токов?
19. Особенности электропитания переездной сигнализации?
20. Назначение и принцип работы, укажите особенности аккумуляторов и их разновидности. Устройство аккумуляторов АБН-72 и АБН-80 и их электрические характеристики.
21. Состав электролита для свинцовых аккумуляторов и охарактеризуйте его. Порядок приготовления электролита, правила техники безопасности и способ измерения плотности электролита.
22. Назначение аккумулятора типа АБН. Приведите электрические характеристики свинцовых аккумуляторов. Назовите основные неисправности свинцовых аккумуляторов и поясните способы их устранения.
23. Типы свинцовых аккумуляторов, их обозначение. Электрические характеристики свинцовых аккумуляторов и поясните, что такое емкость аккумулятора и ее виды.
24. Назначение аккумулятора типа КРЛ70Р. Электрические характеристики щелочных аккумуляторов.
25. Правила техники безопасности при эксплуатации аккумуляторов. Требования к аккумуляторным помещениям. Режимы работы свинцовых аккумуляторов и охарактеризуйте их.
26. Структурная схема трехфазного преобразователя. Принципы построения преобразователей однофазного и трехфазного переменного тока на тиристорах.
27. Структурная схема управляемого выпрямителя. Принципы построения управляемых выпрямителей на тиристорах.
28. Назначение и область применения полупроводникового преобразователя ППСТ- 1,5М. Структурная схема преобразователя, его устройство и работа
29. Структурная схема и принцип действия автоматического регулятора тока РТА-1, область применения и технические характеристики.
30. Назначение, устройство и принцип действия, а также технические характеристики блока силового кодирования БСК. Структурная схема БСК.
31. Назначение реле напряжения РНМ, технические характеристики, устройство и принцип действия. Принципиальную схему реле РНМ1.
32. Принципиальную схему устройства контроля чередования фаз КЧФ. Устройство и принцип работы.
33. Область применения детектора интервала времени ДИВ. Принципиальную схему ДИВ и общий принцип действия.
34. Назначение и область применения автоматического переключателя «День-Ночь» АДН-2. Принципиальная схема АДН-2 и устройство и принцип действия.
35. Назначение и область применения микроэлектронных датчиков импульсов ДИМ-1, ДИМ-2. Принципиальная схема ДИМ-1и Назначение элементов схемы и принцип действия ДИМ-1. Схемы включения датчика ДИМ-3 взамен трансмиттера МТ-1 и МТ-2 в устройствах ЭЦ. Область применения ДИМ-3 и его технические характеристики.
36. Функциональная схема и принцип действия сигнализатора заземления СЗМ, его технические характеристики.
37. Структурная схема переключающего и контрольного устройства ПКУ-М и его принцип действия.
38. Устройство и принцип действия ПКУ-А, его функциональная схема.
39. Назначение и принцип действия устройства резервирования предохранителей типа УРПМ. Функциональная схема УРПМ.
40. Требования, предъявляемые к устройствам электроснабжения и качеству электроэнергии. Вводные панели ПВ2-ЭЦ и ПВ3-ЭЦ, общие сведения и технические характеристики. Принципиальная схема включения фидеров дизель-генераторной установки панелей ПВ2-ЭЦ и ПВ3-ЭЦ, Принцип их работы.
41. Опишите требования, предъявляемые к вторичным источникам электропитания. Поясните устройство и принцип действия распределительной панели ПР2-ЭЦ и приведите схему включения преобразователей ПР2-ЭЦ25Т.

42. Поясните устройство и принцип действия распределительной панели ПРЗ-ЭЦ. Приведите принципиальную схему питания нагрузок в панели ПРЗ-ЭЦ.
43. Вычертите принципиальную схему преобразовательной панели ППТЗ-ЭЦ. Поясните устройство и принцип действия панели.
44. Приведите принципиальную схему включения фидеров и дизель-генераторной установки вводно-выпрямительной панели ПВВ-ЭЦ и поясните ее устройство и принцип действия.
45. Укажите принципы электропитания ЭЦ крупных станций. Вычертите схему ввода, контроля и переключения фидеров и ДГА в панели ПВ1-ЭЦК. Поясните принцип действия панели ПВ1 -ЭЦК.
46. Укажите типы и назначение панелей питания для устройств ЭЦ крупных станций. Приведите схему питания первой группы нагрузок в распределительной панели ПР1-ЭЦ. Поясните принцип действия панели.
47. Укажите технические характеристики панелей питания ЭЦ крупных станций. Вычертите схему питания релейной нагрузки, заряда батареи и включения инверторов в выпрямительно-преобразовательной панели ПВП-ЭЦК и поясните принцип действия панели.
48. Укажите нормы питающих напряжений и токов для электропитания устройств ЭЦ крупных станций. Приведите схему питания рабочих цепей стрелок в стрелочной панели ПСТН1-ЭЦК и поясните принцип ее работы.
49. Укажите назначение и технические данные преобразовательной панели ПП25.1-ЭЦК. Приведите схему включения преобразователей частоты и поясните принцип работы преобразовательной панели.
50. Начертите схему подключения питания к перегонным установкам. Опишите, как производится электропитание перегонных устройств при электротяге на постоянном токе и автономной тяге с децентрализованным расположением аппаратуры.
51. Начертите схему подключения питания к перегонным установкам по системе ДПР. Опишите, как производится электропитание перегонных устройств при электротяге на переменном токе с децентрализованным расположением аппаратуры.
52. Начертите схему питания линий ВЛ СЦБ с учетом схем секционирования. Опишите способы повышения надёжности подачи электроэнергии сигнальным установкам.
53. Вычертите принципиальную схему электропитания устройств сигнальной установки кодовой автоблокировки при электротяге. Опишите принцип работы схем резервирования и защиты.
54. Опишите принципы электропитания перегонных устройств с централизованным расположением аппаратуры.
55. Вычертите структурную схему электропитания устройств сортировочной горки. Опишите принцип работы этой схемы и особенности электропитания оборудования сортировочной горки.
56. Опишите особенности электропитания микропроцессорных централизаций.
57. Опишите принципы построения структурных схем устройств бесперебойного питания - УБП.
58. Приведите схему электропитания перегонных устройств КТСМ и опишите принцип её работы и состав оборудования.
59. Как классифицируются воздушные линии СЦБ?
60. Основные типы опор на воздушных линиях?
61. Элементы линейных устройств современных кабельных линий?
62. Что из себя представляет конструкция кабелей?
63. Что относится к кабельным сооружениям?
64. Какие существуют типы кабелей?
65. Как происходит выбор трассы для прокладки воздушных линий СЦБ?
66. Как производят разбивку трассы воздушной линии на прямолинейных участках?
67. Как нумеруют опоры воздушных линий связи и высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки?
68. В чем заключается выбор трассы для прокладки кабеля?
69. Как происходит транспортировка кабеля и подготовка его к прокладке?
70. В чем заключается технология укладки кабеля в траншеи и канализацию?
71. В чем заключается принцип передачи информации по оптическим волокнам?
72. Почему оптические кабели связи практически вытесняют традиционные медно-жильные кабели?
73. Что из себя представляет конструкция оптических волокон?
74. Как классифицируются волоконно-оптические кабели?
75. В чем заключается принцип маркировки волоконно-оптических кабелей?
76. Что относится к оборудованию волоконно-оптических линий связи?
77. Какие существуют виды влияний на воздушные и кабельные линии СЦБ?
78. Какие установлены предельно допустимые значения опасных и мешающих токов и напряжений, которые могут возникать на цепях линий различного назначения?
79. В чем заключается экранирующее действие рельсов и металлической кабельной оболочки?

80. Какие существуют средства защиты устройств АТМ от опасных и мешающих влияний железных дорог переменного тока, постоянного тока и линий электропередачи?
81. Какие существуют приборы защиты воздушных линий АТМ от грозовых разрядов?
82. Какие существуют мероприятия по защите кабелей от коррозии?
83. Что такое заземляющее устройство?
84. Какие существуют виды заземлений?
85. От чего зависит сопротивление заземляющего устройства?
86. Как производят измерение и расчет сопротивления заземления?
87. Какие существуют типы заземлителей?
88. Какие нормы сопротивления заземлений установлены в зависимости от назначения заземлений?
89. Назовите основные типы воздушных линий по механической прочности и поясните. Укажите условия применения. Приведите эскиз крюкового профиля промежуточной опоры воздушной линии и покажите расположение цепей на ней.
90. Назовите материалы, используемые для изготовления линейной проволоки, применяемой в качестве проводов воздушных линий. Укажите требования к проводам и стреле провеса. Приведите эскиз смешанного профиля промежуточной опоры и укажите порядок расположения цепей на опоре.
91. Перечислите арматуру воздушных линий. Укажите ее назначение и маркировку. Приведите эскиз траверсного профиля промежуточной опоры и укажите порядок расположения цепей на опоре.
92. Назовите материалы, используемые для изготовления опор воздушных линий связи. Укажите срок их службы и способы его увеличения. Поясните правила техники безопасности при работе с антисептиками. Приведите эскиз типового профиля опоры одноцепной высоковольтно-сигнальной линии и дайте пояснения.
93. Перечислите основные типы опор воздушных линий. Приведите эскиз угловой опоры. Укажите назначение и места установки. Поясните правила техники безопасности перед началом работы на опоре.
94. Поясните подвеску цепей электроснабжения на опорах тяговой сети при электротяге постоянного и переменного тока. Приведите эскиз типового профиля силовых опор тяговой сети при подвеске одноцепной высоковольтной линии и дайте пояснения. Поясните основные положения техники безопасности при работах на высоковольтных линиях СЦБ.
95. Перечислите оборудование силовой опоры высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки у сигнальной точки и укажите его назначение. Приведите схему соединений оборудования на силовой опоре.
96. Приведите классификацию, состав устройств и сооружений кабельных линий и сетей АТМ. Достоинства кабельных линий. Опишите конструкцию, маркировку и приведите эскиз кабеля марки СБВБ.
97. Приведите примеры основных марок сигнально-блокировочных кабелей применяемых в настоящее время. Опишите конструкцию, маркировку и приведите эскиз кабеля марки СБПБ. Перечислите кабельные материалы, применяемые при строительстве, ремонте и обслуживании кабельных линий и сетей.
98. Приведите основные марки и электрические характеристики, места применения и назначение силовых кабелей. Опишите их конструкцию, маркировку и приведите эскиз силового кабеля.
99. Объясните назначение, конструкцию, маркировку контрольных кабелей. Опишите способы концевой заделки контрольных кабелей на посту ЭЦ и в закрытом шкафу наружной установки. Приведите эскиз.
100. Приведите классификацию кабелей связи по назначению. Опишите конструкцию и приведите эскиз разреза кабеля связи ТЗ. Перечислите оборудование и арматуру кабельной линии связи.
101. Приведите схему кабельной сети стрелочных электроприводов переменного тока. Опишите оборудование и арматуру кабельной сети, объясните все условные обозначения.
102. Приведите схему кабельной сети светофоров и опишите оборудование и арматуру. Укажите места их установки.
103. Объясните все условные обозначения на схеме кабельной сети.
104. Приведите схему кабельной сети релейных трансформаторов станционных рельсовых цепей, объясните все условные обозначения. Укажите места установки и марки используемого оборудования и арматуры. Укажите марки применяемых кабелей.
105. Приведите кабельную сеть питающих трансформаторов станционных рельсовых цепей, объясните все условные обозначения.
106. Укажите места установки и марки используемого оборудования и арматуры. Укажите марки применяемых кабелей.
107. Опишите ввод и концевую разделку сигнально-блокировочного кабеля в путевом ящике. Приведите эскиз концевой разделки кабеля с пластмассовой оболочкой. Укажите правила техники безопасности при разделке и монтаже кабелей.
108. Опишите разделку сигнально-блокировочных кабелей с пластмассовой оболочкой в разветвительных и универсальных муфтах. Приведите необходимые эскизы. Укажите правила техники безопасности при работах с ручным инструментом.

109. Опишите разделку сигнально-блокировочных кабелей с пластмассовой оболочкой и соединение их в муфтах марки СМ. Приведите эскиз соединения кабеля с пластмассовой оболочкой. Запишите правила техники безопасности при работах с кабельными массами.
110. Опишите соединение кабелей с пластмассовыми оболочками с помощью термоусаживаемых трубок. Приведите эскиз. Запишите правила техники безопасности при работах с паяльной лампой.
111. Опишите разделку концов сигнально-блокировочных кабелей с металлической оболочкой. Приведите эскиз ввода и крепления кабеля в напольных устройствах. Приведите правила техники безопасности при обслуживании кабельных линий и сетей при электротяге переменного тока.
112. Объясните нумерацию опор воздушных линий связи и высоковольтных линий СЦБ, приведите поясняющие рисунки. Поясните правила техники безопасности при установке и замене опор.
113. Назовите типы заземлителей. Приведите эскиз заземления А-образной силовой опоры. Укажите норму сопротивления заземления для опоры высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки.
114. Перечислите виды заземлений и объясните их назначение. Сопротивление заземления. Приведите эскиз контура заземления, поясните, когда он выполняется. Укажите норму сопротивления заземления для шкафов типа ШМС.
115. Поясните работы по паспортизации кабельных линий во время приемки их в эксплуатацию. Особенности прокладки кабелей при преодолении естественных преград.
116. Приведите требования к выбору трассы кабельных линий и сетей. Разбивка трассы, рытье и подготовка траншей. Поясните правила техники безопасности при земляных работах в пределах железнодорожного полотна.
117. Транспортировка кабеля и его подготовка к прокладке. Правила техники безопасности. Укладка кабеля в траншеи и канализацию, защита его от механических повреждений. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях.
118. Кратко опишите конструкцию оптического волокна. Приведите эскиз и классификацию оптических волокон. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.
119. Кратко опишите конструкцию оптического модуля. Приведите эскизы известных типов оптических модулей. Укажите основные требования охраны труда и экологии при снятии первичного защитно-упрочняющего покрытия оптического волокна.
120. Классификация волоконно-оптических кабелей. Приведите эскизы профилей оптических волокон. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.
121. Приведите эскизы конструкции волоконно-оптического кабеля. Дайте пояснения. Укажите типы скрутки оптических модулей. Основные требования техники безопасности при производстве работ в колодцах кабельной канализации.
122. Перечислите способы соединения оптических волокон. Кратко опишите способы сварки оптических волокон и защиты мест сварки. Укажите основные требования безопасности по окончании работ, связанных со сваркой оптических волокон.
123. Кратко опишите технологию подготовки оптических волокон к сращиванию. Укажите основные требования техники безопасности при работе с устройством для сварки оптических волокон.
124. Приведите эскиз механического сращения оптических волокон. Перечислите типы механических соединителей оптических волокон их достоинства и недостатки. Укажите основные требования охраны труда и экологии при подготовке оптического волокна к сращиванию.
125. Кратко опишите технологию прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) на опорах контактной сети. Укажите номинальную скорость протягивания кабеля. Техника безопасности при подвеске оптического кабеля.
126. Кратко опишите технологические принципы прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) в грунте. Укажите глубину прокладки трубок (труб) в обочине на перегоне и станции. Техническая эксплуатация волоконно-оптических линий связи.
127. Кратко опишите способы прокладки волоконно-оптических кабелей (ВОК) в канализации или трубопроводах. Организация эксплуатационно-технического обслуживания волоконно-оптических линий связи.
128. Приведите структурную схему волоконно-оптической линии передачи. Поясните условные обозначения и назначение всех элементов схемы. Опишите источник оптического излучения.
129. Приведите структурную схему волоконно-оптической линии передачи. Поясните условные обозначения и назначение всех элементов схемы. Опишите приемник оптических сигналов.
130. Опишите теоретическую и реальную прочность оптического волокна на разрыв. Поясните, от чего зависит срок службы оптического волокна.

131. Приведите схему защиты линейного трансформатора типа ОМ от атмосферных перенапряжений. Опишите работу схемы. Укажите назначение и типы разрядников. Перечислите линии, влияющие на работу высоковольтных линий автоблокировки
132. Приведите схему защиты кабельной вставки в воздушную линию автоблокировки. Поясните назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений. Перечислите способы защиты от взаимных влияний цепей воздушной сигнальной линии.
133. Схема защиты сигнальной установки автоблокировки на участках железных дорог с электротягой постоянного тока. Назначение и работа выравнивателей.
134. Приведите схему защиты сигнальной установки автоблокировки на участках железных дорог с электротягой переменного тока. Поясните условные обозначения, назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений.
135. Опишите элементы схемы защиты воздушных силовых и сигнальных цепей в помещении ДСП. Приведите схему, поясните условные обозначения. Какие факторы влияют на работу воздушных линий? Перечислите виды влияния.
136. Приведите схему защиты сигнальных и путевых приборов автоблокировки на участках железных дорог с автономной тягой. Поясните назначение, типы и условные обозначения элементов защиты от атмосферных перенапряжений.
137. Приведите схему защиты устройств полуавтоматической блокировки. Поясните условные обозначения, назначение и типы всех элементов защиты от атмосферных перенапряжений. Опишите назначение, типы и принцип действия выравнивателей.
138. Кратко поясните возможные виды коррозии кабелей. Дайте определение анодной и катодной зоны. Опишите мероприятия по защите кабелей от коррозии. Приведите схему электрического дренажа, поясните ее работу.
139. Кратко опишите принцип действия катодной и протекторной защиты кабелей от коррозии, приведите соответствующие схемы и дайте пояснения.
140. Приведите классификацию источников внешних влияний и их характеристики. Опишите нормы допустимых и опасных мешающих влияний.
141. Какие методы технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ применяются в дистанциях СЦБ? 142. Какие основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ используются на Российских железных дорогах?
143. Какие требования предъявляются к техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ?
144. Какие современные технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ используются на сети дорог?
145. Какие формы план-графиков технического обслуживания устройств СЦБ существуют?
146. Какие формы организации труда по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ применяются в дистанциях СЦБ?
147. Какие основные виды работ, выполняются при обслуживании и ремонте светофоров?
148. Какие основные виды работ, выполняются на стрелочных электроприводах без выключения устройств?
149. Какие основные работы выполняются по проверке состояния электрической рельсовой цепи на станции.
150. Какие основные работы выполняются по проверке состояния пультов управления и табло?
151. Какой порядок замены приборов в устройствах СЦБ на станциях и перегонах?
152. Какие основные работы выполняются по проверке действия устройств автоматики на переездах?
153. Какая проектная документация необходима на установку и монтаж напольных устройств?
154. Какая проектная документация необходима на установку и монтаж постовых устройств?
155. Какими нормами, правилами необходимо руководствоваться при выполнении пусконаладочных работ?
156. Какими нормами, правилами необходимо руководствоваться при выполнении монтажных работ?
157. На основании каких документов составляется монтажная схема?
158. Какие типы стативов применяются в кроссовой и релейной?
159. Какие основные работы выполняются по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
160. Какие мероприятия проводятся по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
161. Кто осуществляет контроль за выполнением мероприятий по подготовке устройств СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях?
162. Какие мероприятия проводят для предотвращения обмерзания контактов электропривода?
163. Какой инструкцией необходимо руководствоваться по подготовке устройств СЦБ и ЖАИ к работе в зимний период?

164. Укажите основные принципы организации технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ.
165. Укажите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.
166. Дайте пояснение соответствующим методам технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ.
167. Приведите перечень основных работ, выполняемых с выключением устройств, и поясните, почему при этих работах необходимо выключать устройства СЦБ.
168. Приведите перечень основных работ, выполняемых с согласия дежурного по станции с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств. Поясните, почему при этих работах можно не выключать устройства СЦБ.
169. Составьте перечень основных работ, выполняемых с согласия дежурного по станции без записи в Журнале осмотра. Поясните, почему при выполнении этих работ нет необходимости записи в Журнале, но выполняться они должны с согласия ДСП.
170. Объясните основные задачи работников дистанции сигнализации и связи при обслуживании устройств СЦБ. Укажите порядок допуска к самостоятельной работе
171. Укажите, какие работы включаются в четырехнедельный план-график технического обслуживания устройств СЦБ, приведите перечень этих работ и фрагмент четырехнедельного план-графика.
172. Работы включаемые в годовой план-график технического обслуживания устройств СЦБ. Перечень этих работ и фрагмент годового план-графика.
173. Приведите оперативный план работ на месяц по техническому обслуживанию устройств СЦБ. Укажите, кто его составляет и утверждает.
174. Перечислите основные виды работ, выполняемых для обслуживания и ремонта светофоров и световых указателей с согласия ДСП без записи в Журнале осмотра.
175. Перечислите основные виды работ, выполняемых при обслуживании и ремонте светофоров с согласия ДСП с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств.
176. Приведите основные работы по проверке с пути видимости сигнальных огней, зеленых светящихся полос и световых указателей светофоров, указателей перегрева букс на станции и перегоне.
177. Приведите основные работы смены светофорных ламп, измерения напряжения. Приведите оформление записей в карточке ШУ-61.
178. Приведите основные работы по проверке и чистке внутренней части светофорных головок, зелёных светящихся полос, указателей в виде вертикальных светящихся стрел.
179. Приведите основные работы по измерению напряжения (тока) на светодиодных светооптических системах (светодиодных модулях) светофоров. Приведите оформление записей в карточке ШУ-61.
180. Приведите основные работы по проверке действия схемы двойного снижения напряжения.
181. Приведите основные работы по проверке видимости сигнальных огней заградительных светофоров и переездных светофоров.
182. Приведите основные работы по измерению времени замедления на отпускание якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров.
183. Приведите основные работы по проверке видимости пригласительного огня. Приведите оформление записей в Журнале осмотра ДУ-46 при выполнении данной работы.
184. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с согласия ДСП без записи в Журнале осмотра.
185. Приведите основные работы по измерению силы тока электродвигателя постоянного тока при нормальном переводе стрелки и при работе на фрикцию. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64.
186. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с согласия ДСП с предварительной записью в Журнале осмотра без выключения устройств.
187. Приведите основные работы по проверке плотности прилегания острия к рамным рельсам и подвижного сердечника крестовины к усовикам. Укажите возможные причины разрегулировки зазора и способы их устранения.
188. Перечислите основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту стрелок и стрелочных электроприводов, выполняемых с выключением устройств. Приведите основные работы по замене стрелочного электропривода.
189. Приведите технологию регулировки контрольных тяг стрелочного электропривода и маркировки контрольных линеек.
190. Приведите технологическую карту по измерению напряжения на электродвигателе. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64.
191. Приведите основные работы по проверке электрического запираения стрелок: Проверка электрического запираения стрелки в заданном маршруте при искусственно занятом изолированном участке и

при свободном стрелочном участке, проверка отсутствия контроля спаренных стрелок, находящихся в разных положениях.

192. Приведите технологическую карту замены смазки во фрикционной муфте и масла в редукторе электропривода кроме электроприводов с металлокерамическими фрикционными дисками.

193. Приведите технологию замены электродвигателей в стрелочных электроприводах.

194. Приведите перечень наиболее характерных отказов централизованных стрелок и причин их появления.

195. Приведите технологическую карту по проверке исправности изолирующих элементов рельсовых цепей на станции. Проверка исправности изолирующих стыков. Приведите поясняющие рисунки.

196. Приведите основные работы проверки рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.

197. Составьте технологическую карту измерения напряжения на путевых реле рельсовых цепей (кроме ТРЦ) на перегоне и станции. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64, ШУ-62.

198. Составьте технологическую карту по измерению и регулировке напряжения в ТРЦ на станциях и перегонах. Приведите оформление записей в Журнале формы ШУ-64, ШУ-62.

199. Приведите основные работы по проверке чередования полярности и схем контроля замыкания изолирующих стыков рельсовых цепей. Приведите поясняющие рисунки.

200. Приведите основные работы проверки электрического сопротивления балласта и шпал.

201. Приведите основные работы измерения кодового тока автоматической локомотивной сигнализации в рельсовых цепях.

202. Приведите основные работы измерения остаточного напряжения при шунтовом режиме работы рельсовых цепей: на обмотках путевых реле; на входе путевого приемника ТРЦ;

203. Приведите оформление записей в Журнале ШУ-64, ШУ-62.

204. Приведите основные работы по проверке внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков.

205. Приведите основные работы по проверке внутреннего состояния дроссель-трансформатора.

206. Приведите основные работы по проверке внешнего состояния дроссель-трансформатора.

207. Приведите перечень наиболее характерных отказов в электрических рельсовых цепях и методы их обнаружения.

208. Приведите основные работы по проверке состояния пультов управления и табло. Приведите оформление записей в Журнале осмотра перед началом проверки и по окончанию работ.

209. Опишите технологию внешней чистки технических средств АРМ (системного блока, принтера, коммутатора интерфейсов).

210. Опишите технологию внешней чистки технических средств АРМ (монитора, клавиатуры, манипулятора «мышь»).

211. Приведите основные работы по проверке правильности перехода с основного АРМ ДСП (ДНЦ) на резервный и с резервного на основной с проверкой действия.

212. Приведите основные работы по проверке действия устройств автоматики на переездах: проверка электродвигателя; проверка редуктора; проверка контактора; проверка фрикционного сцепления.

213. Приведите основные работы по проверке действия устройств автоматики на переездах: проверка видимости переездных светофоров; проверка звуковых сигналов; проверка открытия и закрытия шлагбаумов со щитка управления.

214. Приведите основные работы по внешней и внутренней проверке состояния электроприводов УЗП, чистки локаторов датчиков обнаружения транспортного средства, правильности установки локаторов датчиков контроля занятости зон крышки (КЗК).

215. Приведите основные работы по проверке действия тоннельной и мостовой сигнализации.

216. Приведите _____ основные работы по проверке действия заградительной сигнализации и видимости огней заградительных светофоров.

217. Приведите основные работы по проверке работоспособности КГУ. Приведите технологию измерения напряжения на контрольном реле КГУ.

218. Приведите основные работы по проверке схемы контроля датчиков УКСПС.

219. Приведите основные работы по проверке состояния несущей конструкции и контрольного устройства КГУ и УКСПС

220. Приведите основные работы по измерению сопротивления изоляции отключенного от схемы контрольного устройства КГУ и УКСПС и измерению сопротивления электрической цепи контрольного устройства УКСПС при отключенном кабеле.

221. Приведите основные работы по проверке длины путевых шлейфов системы САУТ-У, САУТ-Ц.

222. Приведите технологию осмотра электропитающей установки.

223. Приведите основные работы по проверке напряжений всех цепей питания на питающей установке.

224. Приведите основные работы по проверке состояния аккумуляторов. Приведите перечень неисправностей аккумуляторов и способы их устранения.
225. Приведите основные работы по проверке уровня и измерения плотности электролита. Привести оформление записей в журнал формы ШУ-66.
226. Объясните основные задачи технической эксплуатации горочных устройств СЦБ.
227. Приведите перечень основных работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств выполняемых электромехаником СЦБ.
228. Дайте пояснения соответствующим методам технического обслуживания и ремонта горочных устройств СЦБ.
229. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции Проверка с пути видимости сигнальных огней и световых указателей горочного светофора и его повторителей.
230. Приведите основные работы по проверке состояния электроприводов, стрелочных гарнитур наружным осмотром а) головные и первые пучковые б) остальные.
231. Приведите основные работы измерения напряжения питания и выходного напряжения датчиков бесконтактного автопереключателя.
232. Приведите основные работы по проверке наружный осмотр состояния и проверка работоспособности Радиотехнический датчик контроля свободности стрелочных участков (РТД-С)
233. Приведите основные работы по проверке состояния пультов управления дежурного по горке и оператора.
234. Укажите общие требования к вагонным замедлителям всех типов.
235. Приведите основные работы по замены приборов в устройствах СЦБ на станции и перегонах.
236. Приведите основные работы измерения напряжения на электролитических конденсаторах и выпрямителях, дешифраторных ячеек и блоков дешифратора кодовой автоблокировки.
237. Приведите технологическую карту по проверке видимых элементов заземляющих устройств постов ЭЦ, релейных будок, шкафов.
238. Приведите основные работы для измерения сопротивления заземляющих устройств.
239. Приведите основные работы по проверке искровых промежутков диодных заземлителей релейных шкафов и светофоров вольтметром.
240. Приведите основные работы по проверке состояния предохранителей, действия схем контроля, их перегорания, надежности крепления, соответствия утвержденной документации. Измерения фактической нагрузки на предохранитель.
241. Приведите основные работы измерения на станциях и перегонах сопротивления изоляции жил кабеля, в том числе запасных, по отношению к «земле» с минимальным отключением монтажа.
242. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции кабелей от релейных шкафов и светофоров на участках с электротягой.
243. Приведите основные работы по проверке сопротивления изоляции монтажа на станции оборудованным сигнализатором заземления.
244. Приведите технологию проверки кабельных муфт со вскрытием.
245. Приведите технологию осмотра воздушной сигнальной линии с земли.
246. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия входного сигнала при занятии каждого изолированного участка пути приема.
247. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия выходных сигналов при занятом участке удаления.
248. Приведите основные работы по проверке зависимости стрелок и сигналов: проверка невозможности открытия выходных сигналов при несоответствующем направлении движения по устройствам автоблокировки; проверка невозможности открытия выходных светофоров при отсутствии блокировочных сигналов прибытия и согласия при полуавтоматической блокировке.
249. Приведите основные работы по проверке соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.
250. Укажите ответственность и обязанность работников по содержанию технической документации
251. Укажите порядок хранения технической документации.
252. Укажите порядок внесения изменений в действующую документацию.
253. Укажите основные правила по монтажу устройств СЦБ
254. Приведите перечень проектной документации при строительстве электрической и горочной централизации.
255. Приведите перечень проектной документации при строительстве автоблокировки и диспетчерской централизации.
256. Перечислите требования к габаритам и месту установки входного, выходного и маневрового светофора на участках с электротягой.

257. Перечислите требования к габаритам и месту установки перегонных светофоров при одностороннем и двустороннем движении.
258. Перечислите требования к установке и монтажу статов и стоек.
259. Перечислите требования к установке и монтажу пульта управления и контроля, выносного табло.
260. Перечислите требования к установке и монтажу релейных и батарейных шкафов.
261. Укажите основные мероприятия по подготовке дистанций СЦБ к работе в зимних условиях и контроль за их выполнением.
262. Перечислите работы, которые должны быть закончены до 1 ноября на дистанциях СЦБ железных дорог при подготовке устройств и сооружений к работе в зимних условиях.
263. Перечислите работы, которые должны быть закончены до 1 ноября на механизированных и автоматизированных сортировочных горках в дистанциях СЦБ железных дорог при подготовке устройств и сооружений к работе в зимних условиях.
264. Перечислите обязанности начальника службы автоматики и телемеханики при организации работ в зимних условиях.
265. На кого возлагается контроль за соблюдением ПТЭ работниками железнодорожного транспорта?
266. Каким требованиям должны удовлетворять сооружения и устройства железнодорожного транспорта?
267. Какие виды габаритов установлены на железнодорожном транспорте?
268. При каких неисправностях нельзя эксплуатировать стрелочный перевод?
269. Какие требования предъявляются к установке светофоров?
270. Что является отдельными пунктами?
271. Что должны обеспечивать устройства АБ и ПАБ?
272. Каким образом производится прием поезда при запрещающем показании входного (маршрутного) светофора?
273. Что является разрешением на занятие поездом перегона при различных средствах сигнализации и связи?
274. При каких неисправностях прекращается действие автоблокировки?
275. При каких неисправностях прекращается действие полуавтоматической блокировки?
276. Какие поезда и каким порядком могут проследовать проходной светофор с красным огнем?
277. Кто и на какой срок дает разрешение на выключение из зависимости стрелок и изолированных участков?
278. Какие стрелки нельзя выключать с сохранением пользования сигналами?
279. Каковы причины, по которым изолированный участок выключается без сохранения пользования сигналами?
280. Кто несет ответственность за обеспечение безопасности движения поездов и транспортных средств на охраняемых переездах?
281. Как производятся ремонтные работы на перегонах в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов?
282. Что в первую очередь обязан сделать дежурный по железнодорожной станции, обнаружив (лично или по докладу других работников) неисправность пути, стрелочного перевода, устройств СЦБ, связи и контактной сети?
283. Что относится к крушениям поездов?
284. Что относится к авариям?
285. Что относится к особым случаям брака в работе?
286. Что относится к случаям брака в работе?
287. Кто несет ответственность за правильность классификации нарушений безопасности движения поездов?
288. Кто входит в комиссию по расследованию крушений или аварий?

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

ТЕМА 2.1. ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ за 4 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. На первом этапе процесса заряда аккумуляторов
- А. возрастает плотность электролита в порах пластин
 - Б. уменьшается ЭДС аккумулятора
 - В. появляется интенсивно кипение электролита
 - Г. понижается плотность электролита в порах пластин

2. На первом этапе процесса заряда аккумуляторов
- возрастает плотность электролита в порах пластин
 - уменьшается ЭДС аккумулятора
 - появляется интенсивно кипение электролита
 - понижается плотность электролита в порах пластин
3. Поверхностные пластины отливают из
- водного раствора серной кислоты
 - чистого алюминия
 - чистого свинца
 - активного вещества
4. Намазные пластины используют в аккумуляторах в качестве
- положительных электродов
 - отрицательных электродов
 - положительных и отрицательных электродов
 - отрицательных катодов
5. Из свинцового порошка и сурика состоит
- активная масса положительных пластин
 - отрицательные катоды аккумулятора
 - активная масса отрицательных пластин
 - примесь электролита
6. В отрицательных пластинах применяют пасту из: 1) свинцового порошка, 2) химически чистого свинца, 3) серной кислотой, 4) сернокислым барием, 5) сурика
- 1,2,3,4,5
 - 1,3,4,5
 - 2,5
 - 2,3,4
7. Аккумуляторы бывают кислотные и щелочные в зависимости от...?
- устройства пластин
 - корпуса
 - места установки
 - состава электролита
8. Во время заряда увеличивается ЭДС аккумулятора и увеличивается его
- внутренняя емкость
 - внутренний ток
 - внутреннее напряжение
 - внутреннее сопротивление
9. Электролиз воды с выделением пузырьков газа это
- выделение кислорода
 - электролиз электролита
 - разряд аккумулятора
 - Кипение
10. Ребристость пластины позволяет
- повышает электрическую емкость пластин
 - понижает электрическую емкость пластин
 - повышает напряжение всей батареи
 - понижает напряжение всей батареи
11. Окончание заряда аккумулятора определяется по ряду характерных признаков: 1) напряжение достигает 2,7...2,8 В; 2) происходит интенсивное «кипение» электролита; 3) плотность электролита достигает 1,21 г/см³; 4) цвет положительных пластин становится темно-коричневым; 5) цвет отрицательных пластин становится серым.
- 1,2,3,4,5
 - 1,3,4,5
- 62
- 2,5
 - 2,3,4
12. Для поддержания неизменным тока заряда необходимо

- А. увеличивать ток
- Б. увеличивать напряжение
- В. уменьшать ток
- Г. уменьшать напряжение

13. Стационарные кислотные свинцовые аккумуляторы типа С состоят из: 1) эбонитового, 2) блока положительных пластин, 3) блока отрицательных пластин, 4) электролита

- А. 1,2,3,4
- Б. 1,2,3
- В. 2,3,4
- Г. 1,2,4

14. Электролиз воды с выделением пузырьков газа это

- А. выделение кислорода
- Б. электролиз электролита
- В. разряд аккумулятора
- Г. Кипение

15. В отрицательных пластинах применяют пасту из: 1) свинцового порошка, 2) химически чистого свинца, 3) серной кислотой, 4) сернокислым барием, 5) сурика

- А. 1,2,3,4,5
- Б. 1,3,4,5
- В. 2,5
- Г. 2,3,4

16. На втором этапе процесс образования активных масс происходит в более глубоких слоях пластин

- А. гораздо быстрее, чем на первом этапе
- Б. в более глубоких слоях пластин
- В. гораздо медленнее, чем на первом этапе
- Г. во внешних слоях пластин

17. Активные вещества образуют на поверхности пластин сернокислый свинец в результате

- А. увеличения зарядной емкости
- Б. формирования
- В. кипения
- Г. уменьшения зарядной емкости

18. Для того чтобы исключить соприкосновение пластин разной полярности устанавливают

- А. коробчатые пластины
- Б. поливинилхлоридные сетки
- В. деревянные вставки
- Г. Сепараторы

19. Водный раствор серной кислоты

- А. это сернокислый свинец
- Б. входит в состав щелочного аккумулятора
- В. это электролит
- Г. при его отсутствии заменяют серой кислотой

20. Весь процесс заряда при этом можно разбить на....

- А. четыре этапа
- Б. три этапа
- В. два этапа
- Г. пять этапов

21. Окончание заряда аккумулятора определяется по ряду характерных признаков: 1) напряжение достигает 2,7...2,8 В; 2) происходит интенсивное «кипение» электролита; 3) плотность электролита достигает 1,21 г/см³; 4) цвет положительных пластин становится темно-коричневым; 5) цвет отрицательных пластин становится серым.

- А. 1,2,3,4,5
- Б. 1,3,4,5
- В. 2,5
- Г. 2,3,4

22. Коробчатые пластины состоят из: 1) двух половинок свинцовых решеток, 2) свинцовых сеток, 3) сепаратора.

- А. 1

- Б. 1, 2
- В. 1,2,3
- Г. 1, 3

23. Гальванический элемент, предназначенный для многократного разряда
А. дизельгенератор (ДГА)
Б. аккумулятор

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
ТЕМА 2.1. ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ
за 5 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. ФУ-1(2) фазирующее устройство применяется:

- а) для питания тональных р.ц.
- б) для контроля фаз, 3-х фазного питания
- в) для питания кодируемых р.ц. частотой 50Гц и импульсных р.ц.
- г) для питания р.ц. переменного тока частотой 25Гц

2. Питание постов ЭЦ производится:

- а) 1-ой категории 2-ух независимых источников питания
- б) независимо от категории, основного фидера и резервное питание от батареи
- в) 1-ой категории, 2 независимых фидера + резервное питание (Д/А), либо 3 независимых источника
- г) высоковольтная линия + резерв (акум. батарея)

3. Преобразователь ППВ-1 предназначен:

- а) для преобразования переменного тока 50Гц в постоянный частотой 25Гц
- б) для питания двигателей стрелок типа МСТ
- в) для заряда кислотной acum. батареи от сети переменного тока и преобразования постоянного тока батареи в переменный ток при отключении сети
- г) для регулировки напряжения непрерывного подзаряда acum. батареи в форсированном режиме

4. Преобразователь ППСТ – 1,5м предназначен:

- а) для резервирования питания стрелочных двигателей 3-ех фазного тока от acum. батареи
- б) для питания ламп светофоров в режиме ДСН
- в) для питания контрольных цепей стрелок
- г) для питания ламп табло

5. Назначение ДГА

- а) служит резервным источником питания устройств СЦБ на станции
- б) предназначен для питания устройств СЦБ в режиме ДСН
- в) служит для зарядки аккумуляторных батарей в аварийном режиме
- г) служит для питания постовых устройств на постах ЭЦ крупных станций

6. Из каких частей состоит ДГА и какими основными системами он оборудован

- а) из дизельного двигателя и панели управления, на которой установлены устройства управления, контроля и защиты
- б) из дизельного двигателя, электрического генератора, системы запуска, остановки и контроля
- в) из электрического генератора, топливной, масляной, системой охлаждения, акк. батареи, системы запуска
- г) из дизельного двигателя, электрического генератора, системы охлаждения, топливной, масляной систем, панель управления и подключения нагрузки.

7. Назначение аккумуляторных батарей

- а) используются в качестве резервных источников постоянного тока на объектах ЖАТ
- б) используются как источники питания удалённых объектов ЖАТ
- в) используются в качестве источников дополнительного питания
- г) используются в качестве источников питания приборов с выпрямительным устройством

8. Номинальное напряжение кислотных аккумуляторов

- а) 2,2 в.
- б) 2 в.

- в) 1,2 в.
- г) 1,25 в.

9. Номинальное напряжение щелочных аккумуляторов

- а) 2,1 в.
- б) 1,35 в.
- в) 1,2 в.
- г) 1,25 в.

10. Электродвижущая сила полностью заряженного кислотного аккумулятора, зависит от

- А. плотности электролита
- Б. состава электролита
- В. количества примесей в электролите
- Г. емкости батареи
- Д. тока заряда батареи

Вопросы по промежуточной аттестации

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

ТЕМА 2.1. ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ

за 5 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. Электрическое изделие, состоящее из одной или нескольких изолированных жил (проводников), заключенных в металлическую или неметаллическую оболочку, поверх которой может быть расположен защитный покров.

- А) Шнур
- Б) Кабель
- В) Провод

2. Электрическое изделие, состоящее из одной неизолированной жилы, изготовленной из одной или нескольких скрученных проволок или из одной и более изолированных жил, которые могут быть заключены в легкую неметаллическую оболочку .

- А) Шнур
- Б) Кабель
- В) Провод

3. Электрическое изделие с изолированными жилами повышенной гибкости.

- А) Шнур
- Б) Кабель
- В) Провод

4. Кабельные линии и сети АиТ подразделяются:

- А) Линии и сети АБ, электрической централизации
- Б) Линии дальней и ближней связи
- В) Коаксиальные и симметричные

5. По конструкции и взаимному расположению проводников цепи кабеля подразделяются на

- А) Симметричные и коаксиальные
- Б) Электрические и диэлектрические
- В) Коаксиальные и электрические

6. Кабели различаются составом входящих элементов:

- А) Однородные и неоднородные
- Б) Неоднородные и компонентные
- В) Комбинированные и однородные

7. Кабели делятся по виду оболочек

- А) Металлические и пластмассовые
- Б) Полиэтиленовые
- В) Металлопластмассовые

8. Кабели делятся по передаваемому напряжению

- А)Сигнально-блокировочные
- Б)Контрольные и силовые
- В)Коаксиальные и симметричные

9. Токопроводящие жилы кабелей связи должны обладать

- А)Высокой электрической проводимостью
- Б)Гибкостью и механической прочностью
- В)Устойчивостью к погодным условиям

10. Токопроводящие жилы изготавливают

- А)Из стали или меди
- Б)Из стали и меди
- В)Другие материалы

11. Биметаллические проводники БСМ

- А)Сталь-медь
- Б)Сталь-алюминий
- В)Алюминий-медь

12. Биметаллические проводники БСА

- А)Сталь-медь
- Б)Сталь-алюминий
- В)Алюминий-медь

13. Биметаллические проводники БАМ

- А)Сталь-медь
- Б)Сталь-алюминий
- В)Алюминий-медь

14.Материал, обладающий высокими и стабильными во времени электрическими характеристиками, гибкий, механически прочный и не требующий сложной технологической обработки применяется для

- А) Оболочки кабеля
- Б)Изоляции кабельных жил
- В)изоляции кабеля

15. Изоляция представляющая собой пластмассовую трубку, внутри которой располагается проводник

- А) Шайбовая
- Б)Спиральная
- В)Баллонная

16. Изоляцию изготавливают из твердого диэлектрического материала в виде шайб толщиной 1,5...2,5мм и насаживают на проводник через равные промежутки

- А) Шайбовая
- Б) Спиральная
- В) Баллонная

17. Изоляция представляет собой равномерно распределенную по длине проводника пластмассовую спираль:

- А) Шайбовая
- Б) Спиральная
- В) Баллонная

18. Изоляцию выполняют из бумажной или пластмассовой ленты

- А)Трубчатая
- Б)Кордельная
- В)Сплошная

19. Изоляция состоит из нити корделя, располагаемой открытой спиралью на проводнике, и накладываемой на него ленты
- А) Спиральная
 - Б) Сплошная
 - В) Кордельная
20. Изоляция представляет собой слой пластмассы
- А) Пористая
 - Б) Баллонно-кордельная
 - В) Сплошная
21. Изоляция представляет собой сплошной слой пористой пластмассы, наложенной равномерно на проводник
- А) Пористая
 - Б) Баллонно-кордельная
 - В) Сплошная
22. Баллонная, кордельно-трубчатая, пластмассовая, шайбовая применяются для изоляции жил
- А) Силового кабеля
 - Б) Коаксиального кабеля
 - В) Телефонных кабелей
23. Полиэтиленовая применяется для изоляции жил
- А) Кабеля сигнализации и АБ
 - Б) Силового кабеля
 - В) Контрольного кабеля
24. Сплошная резиновая, полиэтиленовая или поливинилхлоридная применяется для изоляции жил кабеля
- А) Кабеля сигнализации и АБ
 - Б) Силового кабеля
 - В) Контрольного кабеля
25. Бумажная пропитанная, резиновая и пластмассовая применяется для изоляции жил кабеля
- А) Кабеля сигнализации и АБ
 - Б) Силового кабеля
 - В) Контрольного кабеля
26. Для уменьшения взаимных влияний применяют
- А) Скрещивание жил
 - Б) Скрутку жил
 - В) Сращивание жил
27. Наиболее экономичной, обеспечивающей лучшую стабильность электрических параметров, является
- А) Парная скрутка
 - Б) Звездная скрутка
 - В) Тройная скрутка
28. Расстояние по длине скрученной группы, которое соответствует полному обороту любой из жил вокруг оси скрутки называется
- А) Длина скрутки
 - Б) Скрученная группа
 - В) Шаг скрутки
29. В зависимости от характера образования сердечника различают следующие системы скрутки:
- А) Повивную и пучковую
 - Б) Парную и звездную
 - В) Четверочную и тройную

30. Группы располагаются последовательными концентрическими слоями вокруг центрального повива из одной-пяти групп

- А) Парная скрутка
- Б) Пучковая скрутка
- В) Повивная скрутка

31. Группы скручиваются в одну сторону и с одним шагом в пучки или пучок, из которых образуется сердечник

- А) Парная скрутка
- Б) Пучковая скрутка
- В) Повивная скрутка

32. Для защиты цепей в кабелях, проводах и шнурах связи и автоматики и телемеханики от внешних и внутренних электромагнитных влияний применяют

- А) Оболочки
- Б) Покровы
- В) Экраны

33. Экран из полупроводящей бумаги применяется

- А) В силовых кабелях
- Б) В контрольных кабелях
- В) В телефонных кабелях

34. Экран из алюминиевой фольги или металлизированной бумаги применяется

- А) В силовых кабелях
- Б) В контрольных кабелях
- В) Для кабелей сигнализации и автоблокировки

35. Непрерывная металлическая или неметаллическая трубка, расположенная поверх сердечника с поясной изоляцией (экраном) для защиты его от механических воздействий, света, проникновения влаги, химических веществ, электромагнитных влияний и других вредных факторов

- А) Оболочка
- Б) Экран
- В) Покров

36. Применяются оболочки

- А) Металлические, пластмассовые, резиновые, металлопластмассовые
- Б) Резиновые, свинцовые, пропитанные бумажные
- В) Поливинилхлоридные, свинцовые, алюминиевые

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

ТЕМА 2.2. ПОСТРОЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ. за 5 семестр

1. Арматура для соединения кабелей строительных длин в местах ответвлений и оконечной разделки

- А) Муфты
- Б) Кабельные ящики
- В) Распределительные шкафы

2. Прямая одноконусная муфта обозначается

- А) МС, МПС
- Б) МП, МТС
- В) МТ, МСП

3. Разветвительные муфты бывают двух типов

- А) тройниковые и прямые
- Б) тройниковые и разветвительные
- В) разветвительные и прямые

4. Муфты предназначенные для предотвращения утечки газа из-под оболочки кабелей

- А)Изолирующие
- Б)Газонепроницаемые
- В)чугунные

5. Муфты применяют при соединении алюминиевых оболочек кабеле методами холодного опрессования

- А)Алюминиевые
- Б)Чугунные
- В)газонепроницаемые

6. Муфты устанавливают для защиты прямых и тройниковых свинцовых и алюминиевых муфт подземных кабелей связи от механических повреждений

- А)Чугунные и полиэтиленовые
- Б)Свинцовые и алюминиевые
- В)разветвительные и оконечные

7. Путевые и релейные трансформаторы, реле, путевые реостаты и другая аппаратура располагается

- А)В путевых ящиках
- Б)В кабельных ящиках
- В)В распределительных коробках

8. Соединение воздушных сигнальных проводов и силовых цепей низкого напряжения с жилами кабеля происходит

- А)В путевых ящиках
- Б)В кабельных ящиках
- В)В распределительных коробках

9. Соединение десятипарного распределительного кабеля местных телефонных сетей с однопарными кабелями осуществляется

- А)В путевых ящиках
- Б)В кабельных ящиках
- В)В распределительных коробках

10. Магистральный кабель, скрутка звездная, жила медная, изоляция трубчатая-полиэтиленовая, в алюминиевой влагозащитной оболочке, бронированной стальными лентами, подушка стандартная, поверх брони наружный покров битум

- А)МКПАБл
- Б) ТЗАБп
- В)АКРВБГ

11. Кабель местной связи, скрутка звездная, жила медная, изоляция кордельно-бумажная, с алюминиевой влагозащитной оболочкой, бронированный стальными лентами с наружным покровом выпрессованный полиэтиленовый защитный шланг

- А)МКПАБл
- Б) ТЗАБп
- В)АКРВБГ

12. Кабель местной связи, парная скрутка, жила медная, изоляция трубчатая бумажная, со свинцовой влагозащитной оболочкой, голый

- А)ТГ
- Б) СБ
- В)ТЗБ

13. Контрольный кабель с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, влагозащитная оболочка из поливинилхлорида, броня из стальных лент, без наружных покровов

- А)МКПАБл
- Б) ТЗАБп
- В)АКРВБГ

14. Оптическое волокно (ОВ) представляет собой
А)Тонкую стеклянную трубку покрытую оболочкой
Б) Стеклянную нить состоящую из сердцевины и оболочки
В)Нить, где сердцевина из стекла и оболочка из воздуха

15. Оптические волокна классифицируются по двум параметрам:
А)По числу мод
Б)По типу излучателя
В)По профилю распределения показателя преломления

16. Диаметр сердцевины одномодового волокна
А)83 мкм
Б)8,3 мкм
В)0,83 мкм

17. Диаметр сердцевины одномодового волокна
А)6,25 мкм
Б)62,5 мкм
В)625 мкм

18. Ступенчатый профиль распределения показателя преломления
А)Для одномодовых и многомодовых волокон
Б)Для одномодовых
В)Для многомодовых

19. Градиентный профиль распределения показателя преломления
А)Для одномодовых и многомодовых волокон
Б)Для одномодовых
В)Для многомодовых

20. Сегментный и треугольный профиль распределения показателя преломления
А)Для одномодовых и многомодовых волокон
Б)Для одномодовых
В)Для многомодовых

21. Оптические кабели предназначенные для передачи информации на большие расстояния и значительное число каналов.
А)Магистральные ОК
Б)Зоновые ОК
В)Городские ОК

22. Оптические кабели служат для организации многоканальной связи с дальностью связи до 250 км.
А)Магистральные ОК
Б)Зоновые ОК
В)Городские ОК

23. Оптические кабели рассчитанные на короткие расстояния (до 10 км) и большое число каналов
А)Магистральные ОК
Б)Зоновые ОК
В)Городские ОК

24. Самостоятельный конструктивный элемент кабеля, содержащий одно или несколько ОВ с защитным покрытием
А)Полимерная трубка
Б)Оптический модуль
В)Упрочняющий элемент

25. Оптический кабель магистральный, самонесущий для подвески на опорах контактной сети и линий АБ железных дорог
- А) ОКМС
 - Б) ОКБ-0,22
 - В) ОКЛ
26. Оптический кабель оптический встроенный в грозозащитный трос, предназначен для подвески на опорах ЛЭП напряжением до 220 В
- А) ОКЛК
 - Б) ОКГТ
 - В) ОКЛ
27. Оптический кабель предназначенный для прокладки в грунт всех категорий, имеет броню из стальной проволоки
- А) ОМЗКГм
 - Б) ОКСТ
 - В) АКРВБГ
28. Провода, опоры, арматура относятся
- А) К воздушным линиям связи
 - Б) К кабельным линиям связи
 - В) К надземным линиям связи
29. Линии, несущие цепи магистральной, дорожной и оперативно-технологической связи относятся к
- А) I классу
 - Б) II классу
 - В) III классу
30. Линии, несущие только цепи дорожной и оперативно-технологической связи относятся к
- А) I классу
 - Б) II классу
 - В) III классу
31. Линии, несущие цепи местной связи относятся к
- А) I классу
 - Б) II классу
 - В) III классу
32. Опоры делятся на
- А) железобетонные и деревянные
 - Б) бетонные и железные
 - В) деревянные и металлические
33. Опоры воздушных линий делят на
- А) угловые, анкерные
 - Б) простые, сложные
 - В) оконечные, усиленные
34. Порядок расположения цепей на опоре воздушной линии называется
- А) схема опоры
 - Б) профиль опоры
 - В) рисунок опоры
35. Для изоляции проводов и крепления их на опорах служат
- А) изоляторы
 - Б) стеклянные катушки
 - В) фарфоровые муфты

36. Наиболее распространенными являются высоковольтные линии автоблокировки, представляющие собой

- А) Однофазные высоковольтные цепи с изолированной нейтралью, частотой 50 Гц
- Б) Двухфазные высоковольтные цепи с изолированной нейтралью, частотой 50 Гц
- В) Трехфазные высоковольтные цепи с изолированной нейтралью, частотой 50 Гц

37. Высоковольтные линии делятся на три типа

- А) Облегченный, нормальный, усиленный
- Б) Облегченный, нормальный, особо усиленный
- В) Нормальный, усиленный, особо усиленный

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

ТЕМА 2.3. ОБСЛУЖИВАНИЕ, МОНТАЖ И НАЛАДКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ.

за 7 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. Выполнение работ

по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ производится 1) начальником участка, 2) старшими электромеханиками, 3) электромеханиками, 4) электромонтерами, 5) главным инженером.

- А) 1,2,3,4,5
- Б) 2,3,4,5
- В) 2,3,4
- Г) 1,5

2. На должности электромонтера, электромеханика, старшего электромеханика, начальника производственного участка, диспетчера дистанции сигнализации и связи назначаются лица, соответствующие требованиям

- А) ОАО «РЖД»
- Б) Федерального закона «О железнодорожном транспорте»
- В) Инструкции ЦШ-720
- Г) Тарифно-квалификационных характеристик

3. Выберите, что не относится к основным видам работ по текущему ремонту устройств СЦБ

- А) проверка
- Б) обслуживание
- В) разборка
- Г) замена износившихся деталей

4. Повышение квалификации старших электромехаников, электромехаников и электромонтеров СЦБ осуществляется

- А) на курсах
- Б) на аттестационной комиссии
- В) у начальника дистанции
- Г) в присутствии инженера по подготовке кадров

5. Какие устройства СЦБ подлежат обследованию на предмет целесообразности дальнейшей эксплуатации.

- А) приборы поступившие на очередную проверку
- Б) приборы восстановленные после отказа
- В) приборы с истекшим сроком амортизации
- Г) приборы поступившие с завода-изготовителя

6. В какой инструкции в Приложении 6 приведена периодичность технического обслуживания приборов в РТУ.

- А) ЦШ-720
- Б) ЦД-720
- В) ЦП-270
- Г) ШЦ-530

7. Электромагнитные реле СЦБ и релейные блоки, после регулировки механических и электрических характеристик, установки этикетки подлежат

- А) проверки на предмет целесообразности дальнейшей эксплуатации
- Б) немедленной отправки на станцию для внедрения в эксплуатацию
- В) проверки временных параметров
- Г) приемке электромехаником-приемщиком

8. Кто не допускается к приемке приборов?

- А) электромеханик - приемщик
- Б) старший электромеханик РТУ
- В) работник выполнивший регулировку данного прибора

9. Этикетка наклеивается на корпус реле или релейного блока, допущенного к эксплуатации, с внутренней стороны с указанием

- А) месяца проведенной проверки и подписью работника, производившего регулировку прибора
- Б) месяца проведенной проверки и подписью работника, производившего приемку прибора
- В) месяца и года проведенной проверки и подписью работника, производившего регулировку прибора
- Г) месяца и года проведенной проверки и подписью работника, производившего приемку прибора

10. Приборы СЦБ, имеющие гарантию предприятия-изготовителя, перед установкой в эксплуатацию проходят

- А) текущий контроль
- Б) очередной контроль
- В) проверку механических и электрических параметров
- Г) входной контроль

11. Вставьте пропущенные слова. Квалификационные характеристики и разряды оплаты труда должностей руководителей, специалистов и служащих по _____ Отраслевой единой тарифной сетке разработаны.

- А) 8-разрядной
- Б) 14-разрядной
- В) 18-разрядной
- Г) 16-разрядной

12. Для размещения аппаратуры управления и контроля строят

- А) посты
- Б) блок-посты
- В) релейные помещения
- Г) аппаратную

13. Здания постов строят, как правило, _____ -

- А) в непосредственной близости у железнодорожных путей
- Б) после утверждения проекта
- В) по типовым проектам
- Г) по индивидуальным проектам

14. Что размещают в непосредственной близости от железнодорожных путей станции

- А) Пост диспетчерской централизации
- Б) Маневровая вышка
- В) Посты электрической централизации
- Г) Пост горочной автоматической централизации

15. Что размещают в здании отделения дороги,

- А) Пост диспетчерской централизации
- Б) Маневровая вышка
- В) Посты электрической централизации
- Г) Пост горочной автоматической централизации

16. Что размещают вблизи второй тормозной позиции

- А) Пост диспетчерской централизации
- Б) Маневровая вышка
- В) Посты электрической централизации
- Г) Пост горочной автоматической централизации

17. Выберите раздел не входящий в пояснительную записку по электрической (горочной) централизации

- А) Проектируемые устройства
- Б) Перевозочный процесс
- В) Характеристика станции
- Г) Охрана труда

18. Основным документом, определяющим эксплуатационно-технические требования к электрической централизации и объем работ при ее сооружении, является

- А) двухпутный план станции
- Б) проектно-техническая документация
- В) схематический план станции.
- Г) План электроснабжения

19. Полный номер прибора записывают с учетом _____

- А) Типа прибора и места в ряду
- Б) стativa и порядкового номера на стативе
- В) ряда и порядкового места в ряду,
- Г) порядкового места в ряду

20. Верхние и нижние клеммные панели обозначают по номеру ряда сверху вниз и номеру в ряду слева направо с лицевой стороны с добавлением индекса

- А) К или Н
- Б) Н
- В) В
- Г) В или Н

21. В виде записи у контактов приборов, зажимов и лепестков клеммных панелей прямых и обратных адресов выполняют

- А) Монтажные схемы
- Б) Принципиальные схемы
- В) Проектирование ЭЦ
- Г) переписку всех контактов приборов

22. В11-11 - это обозначение какой клеммной панели?

- А) Первая клеммная панель верхнего первого ряда на одиннадцатом стативе
- Б) Первая клеммная панель нижнего второго ряда на двадцать первом стативе
- В) Верхняя первая клеммная панель первого ряда одиннадцатый вывод

23. В21-12 - это обозначение какой клеммной панели?

- А) Верхняя первая клеммная панель второго ряда, двенадцатый вывод
- Б) Первая клеммная панель нижнего второго ряда на двадцать первом стативе
- В) Вторая клеммная панель верхнего первого ряда на двенадцатом стативе

24. Б12-33 - это обозначение какой клеммной панели?

- А) Вторая клеммная панель бокового первого ряда, тридцать третий вывод
- Б) Вторая клеммная панель нижнего первого ряда на тридцать третьем стативе
- В) Двенадцатая боковая панель тридцать третий вывод
- Г) Первая клеммная панель бокового второго ряда, тридцать третий вывод

25. Н111-22 - это обозначение какой клеммной панели?

- А) Вторая клеммная панель нижнего второго ряда на сто одиннадцатом стативе
- Б) Одиннадцатая клеммная панель нижнего первого ряда, двадцать второй вывод
- В) Первая клеммная панель нижнего одиннадцатого ряда на сто одиннадцатом стативе

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
ТЕМА 2.4. ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ за 5 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. Основными обязанностями работников железнодорожного транспорта являются:

- А) Удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров и грузов.
- Б) Сохранность перевозимых грузов.
- В) Все ответы верны.

2. Каждый работник ж/д транспорта, в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения, обязан подавать следующий ручной сигнал:

- А) «Тише»
- Б) «Стой! Движение запрещено».
- В) « Разрешается локомотиву следовать управлением вперед».
- Г) «Разрешается локомотиву следовать управлением назад».

3. Лица, поступающие на ж/д транспорт, на работу связанную с движением поездов, должны периодически проверяться в знаниях следующих инструкций:

- А) ПТЭ.
- Б) ИСИ.
- В) ИДП.
- Г) Все ответы верны.

4. Не допускаются к занятию с движением поездов лица:

- А) Старше 21 года.
- Б) Старше 16 лет.
- В) Моложе 18 лет.
- Г) Все ответы верны.

5. Работники ж/д транспорта должны:

- А) Носить свободную форму одежды.
- Б) Носить удобную одежду.
- В) Носить установленную форму одежды и знаки различия.
- Г) Все ответы верны.

6. Право доступа на локомотивы в кабину машиниста имеют следующие лица:

- А) Любой работник ж/д транспорта.
- Б) Машинист П.С.
- В) Помощник машиниста П.С.
- Г) Машинист инструктор П.С.

7. Лица, принимаемые на работу, связанную с движением поездов должны пройти:

- А) Медицинский осмотр.
- Б) Психиатра.
- В) Нарколога.
- В) Все ответы верны.

8. Не допускаются к исполнению обязанностей работники ж/д транспорта находящиеся:

- А) В трезвом состоянии.
- Б) В алкогольном опьянении.
- В) В токсическом опьянении.
- Г) В наркотическом опьянении.

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ
ТЕМА 2.4. ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ за 6 семестр, другие формы контроля (тестирование) (ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ПК2.1-2.7)

1. Сколько габаритов установлено на ж/д транспорте?

- А) 1.
- Б) 2.
- В) 3.
- Г) 4.

2. Предельное, поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого не должны заходить нижние части сооружений и устройств, а также лежащие около пути материалы, запасные части и оборудование – это габарит:

- А) Приближения строений.
- Б) Подвижного состава.
- В) Погрузки.

3. Номинальная ширина колеи на железных дорогах РФ:

- А) 1512 мм.
- Б) 1520 мм.
- В) 1524 мм.
- Г) 1530 мм.

4. Негабаритность считается боковой, если груз выходит за габарит в пределах высоты:

- А) 380-1230 мм.
- Б) 380-1400 мм.
- В) 1400-4000 мм.
- Г) 4000-5300 мм.

5. Сколько степеней имеет негабаритность?

- А) 2.
- Б) 4.
- В) 6.
- Г) 8.

6. Вторая, четвертая, пятая степени негабаритности равна:

- А) 1700, 1850, 2080 мм.
- Б) 1800, 2000, 2080 мм.
- В) 1850, 2000, 2240 мм.
- Г) 1700, 1850, 2080 мм.

7. Чему равна линия приближения строений?

- А) 2000 мм.
- Б) 3000 мм.
- В) 3050 мм.
- Г) 3100 мм.

8. Чему равно расстояние от УГР по высоте для высоких платформ:

- А) 200 мм.
- Б) 600 мм.
- В) 1000 мм.
- Г) 1100 мм.

9. Чему равно расстояние от оси пути для высоких платформ:

- А) 1100 мм.
- Б) 1745 мм.
- В) 1920 мм.
- Г) 2000 мм.

10. Грузы при высоте до 1200 мм должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса не ближе:

- А) 1 м.
- Б) 1,5 м.
- В) 2 м.
- Г) 2,5 м.

11. Какого вида габарита на ж/д транспорте не существует?

- А) Габарит приближения строений.
- Б) Габарит формирования состава.
- В) Габарит подвижного состава.
- Г) Габарит погрузки.

12. Предельное, поперечное (перпендикулярное оси пути) – очертание, в котором не выходя наружу, должен помещаться как груженный так и порожний подвижной состав, установленный на прямом горизонтальном пути – это габарит:

- А) Приближения строений.
- Б) Подвижного состава.
- В) Погрузки.

13. Какой габарит считается облегченным?

- А) С.
- Б) Тпр.
- В) Сп.
- Г) Тц.

14. Негабаритность называется нижней, если груз выходит в пределах высоты:

- А) 380- 1230 мм.
- Б) 380-1400 мм.
- В) 1230-1400 мм.
- Г) 380-4000 мм.

15. Негабаритность считается верхней, если груз выходит за габарит в пределах высоты:

- А) 380-1230 мм.
- Б) 380-1400 мм.
- В) 1230-1400 мм.
- Г) 380-4000 мм.

16. Первая, третья, шестая степени негабаритности равны:

- А) 1600, 1800, 2000 мм.
- Б) 1700, 1800, 2080 мм.
- В) 1700, 1850, 2240 мм.
- Г) 1800, 1850, 2000 мм.

17. Чему равна линия приближения мостов и тоннелей?

- А) 2000 мм.
- Б) 2450 мм.
- В) 2500 мм.
- Г) 3100 мм.

18. Чему равно расстояния от УГР по высоте для низких платформ:

- А) 200 мм.
- Б) 1000 мм.
- В) 1100 мм.
- Г) 1200 мм.

19. Чему равно расстояние от оси пути для низких платформ?

- А) 1000 мм.
- Б) 1745 мм.
- В) 1800 мм.
- Г) 1920 мм.

20. Грузы при высоте более 1200 мм должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса не ближе:

- А) 2 м.
- Б) 2.5 м.

- В) 3 м.
Г) 3.5 м.

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

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

4. Оценка ответа обучающего на вопросы экзамена (квалификационного экзамена)

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.