

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 23.10.2023 11:54  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
АМИЖТ – филиала ДВГУПС в  
г. Свободном

\_\_\_\_\_ Т.И. Дзюба

25.05.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.11 Системы регулирования движения поездов**  
(МДК, ПМ)

для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

направленность (профиль)/ специализация: нет

Составитель(и): преподаватель, О.А. Арефьева, Е.М. Попова

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - специальности Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)

Протокол от 11.05.2023 г. № 7

Старший методист \_\_\_\_\_ Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.11 Системы регулирования движения поездов  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 22.04.2014 № 376

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **198 ЧАС**

Часов по учебному плану	198	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Экзамены (семестр) 3
обязательная нагрузка	134	Другие формы промежуточной аттестации: (семестр) 2
самостоятельная работа	54	
консультации	10	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	56	56	8	8	64	64
Лабораторные	14	14			14	14
Практические	22	22	34	34	56	56
Консультации	6	6	4	4	10	10
Итого ауд.	92	92	42	42	134	134
Контактная работа	98	98	46	46	144	144
Сам. работа	34	34	20	20	54	54
Итого	132	132	66	66	198	198

<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	<p>Элементы систем регулирования движения поездов. Классификация систем. Реле постоянного тока. Реле переменного тока и трансмиттеры. Аппаратура электропитания. Светофоры. Рельсовые цепи. Перегонные системы. Полуавтоматическая блокировка. Автоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы. Ограждающие устройства на переездах. Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ). Назначение и классификация систем ЭЦ. Оборудование станции устройствами ЭЦ. Стрелочные электроприводы и управление стрелками. Релейная централизация промежуточных станций. Релейная централизация для средних и крупных станций. Микропроцессорные системы ЭЦ. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Диспетчерская централизация. Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики. Безопасность движения поездов при неисправности. Связь.</p>

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	ОП.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП.02 Электротехника и электроника
2.1.2	ЕН.02 Математика
2.1.3	ОГСЭ.08 Введение в специальность
	Дисциплина изучается в 2 семестре 1 курса, в 3 семестре 2 курса
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	МДК03.02 Обеспечение грузовых перевозок (по видам транспорта)
2.2.2	МДК02.02 Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта)
2.2.3	ОП.10 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
2.2.4	МДК01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.2.5	МДК04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.2.6	МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность (по видам транспорта)
2.2.7	МДК01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.2.8	МДК02.01 Организация движения (по видам транспорта)
2.2.9	МДК01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)
2.2.10	УП02.01 Учебная практика (по организации движения)

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	
<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
<b>Умения:</b> 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
<b>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
<b>Умения:</b> 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	
<b>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b>	
<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, предпринимательской деятельности	

<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>
<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>
<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных
<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
<b>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b>
<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; основы культурных, национальных традиций народов российского государства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>
<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием
<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>
<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
<b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
<b>ПК 1.3: Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса</b>
<b>Знать:</b> Основы эксплуатации технических средств (по видам)
<b>Уметь:</b> Использовать программное обеспечение для решения транспортных задач
<b>Иметь практический опыт:</b> Использования в работе информационных технологий для обработки оперативной информации

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

<b>3.1 Знать:</b>	элементную базу устройств СЦБ и связи, назначение и роль рельсовых цепей на станциях и перегонах; функциональные возможности систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях; назначение всех видов оперативной связи
<b>3.2 Уметь:</b>	пользоваться станционными автоматизированными системами для приема, отправления, пропуска поездов, маневровой работы; обеспечивать безопасность движения поездов при отказах нормальной работы устройств СЦБ; пользоваться всеми видами оперативно-технологической связи

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>					
1.1	Элементы систем регулирования движения поездов	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Классификация систем. Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики; назначение перегонных и станционных систем регулирования движения поездов; характеристика каждой системы по регулированию движения; эффективность использования различных систем регулирования движения поездов. Элементы систем.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Реле постоянного тока Назначение и область применения реле постоянного тока, их классификация. Требования по надежности действия реле. Нейтральные реле типов НМШ и РЭЛ; устройство, принцип действия, область применения.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.4	Поляризованные и комбинированные, импульсные и транзиттерные реле; особенности устройства и действия, область применения. Бесконтактное реле; характеристика работы и преимущества.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.5	Реле переменного тока и транзиттеры Назначение, устройство и принцип действия двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ, условия работы, его достоинства и область применения.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.6	Транзиттеры; типы, их назначение и принцип действия, область применения. Условные обозначения реле ДСШ и транзиттеров и их контактов в электрических схемах.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.7	Аппаратура электропитания Системы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика. Назначение и характеристика работы трансформаторов, выпрямителей и преобразователей.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.8	Светофоры Назначение светофоров, основные цвета, принятые для сигнализации светофоров. Классификация светофоров по назначению и конструкции. Места установки светофоров и требования к ним, нумерация, условное обозначение различных светофоров.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция с запланированными ошибками

1.9	Устройство линзового светофора и принцип его работы, достоинства и недостатки, требования ПТЭ. Принцип построения светофорной сигнализации, сигнализация входным, выходным, проходным, локомотивным и горочным светофорами	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.10	Рельсовые цепи Назначение, устройство, принцип действия рельсовых цепей. Классификация, элементы рельсовых цепей. Элементы рельсовой цепи и их назначение.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.11	Режимы работы рельсовых цепей и определение понятий: «ложная занятость» и «ложная свобода», мероприятия по повышению надежности их работы	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.12	Схемы рельсовых цепей на перегонах; аппаратура, принцип работы рельсовых цепей постоянного, переменного тока и тональной частоты (ТРЦ) для участков с различным видом тяги поездов. Станционные рельсовые цепи; особенности устройства и работы.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.13	Перегонные системы Полуавтоматическая блокировка Назначение и область определения ПАБ. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам ПАБ; общие принципы работы; обеспечение безопасности движения поездов; классификация систем	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.14	Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС (РПБ ГТСС); аппараты управления и порядок работы на них при приеме и отправлении поездов. Способы фиксации проследования поезда при ПАБ. Назначение и виды блок-постов, порядок действий сигналиста и ДСП при проследовании поездов через блок-пост	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.15	Автоматическая блокировка Преимущества автоблокировки перед ПАБ; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств автоблокировки. Общие принципы интервального регулирования движения поездов.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.16	Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопа Назначение, характеристика и область применения систем АЛС и автостопов. Требования ПТЭ, предъявляемые к устройствам АЛС.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.17	Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа АЛСН; структурная схема устройств, принцип взаимодействия устройств АЛСН и автостопа. Увязка показаний локомотивного светофора с путевыми и станционными сигналами.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.18	Понятие о построении и работе устройств АЛС- ЕН. Общие сведения о назначении и работе системы автоматического управления тормозами (САУТ). Устройства безопасности движения на локомотиве.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание

1.19	Ограждающие устройства на переездах Назначение и категории переездов; виды и оборудование ограждающих устройств на переездах.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.20	Принцип работы схемы управления переездными светофорами и автошлагбаумами. Щиток управления; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.21	Устройство заграждения на переездах; назначение, устройство, принцип работы. Щиток управления ЩПС-92; назначение кнопок и контрольных ламп, порядок пользования кнопками управления устройства заграждения.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.22	Электрическая централизация стрелок и сигналов (ЭЦ) Назначение и классификация систем ЭЦ Назначение и область применения ЭЦ стрелок и сигналов; технико-экономические показатели; требования ПТЭ, предъявляемые к работе устройств ЭЦ.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.23	Оборудование станции устройствами ЭЦ Принципы осигнализации и маршрутизации станции, понятие маршрута; понятие пошерстной и противопошерстной стрелки, плюсового и минусового положения стрелки; таблицы зависимостей стрелок и сигналов.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.24	Стрелочные электроприводы и управление стрелками Назначение стрелочных электроприводов, требования, предъявляемые к работе стрелочного электропривода; типы электроприводов; их устройство и принцип работы; назначение курбельной заслонки.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.25	Принцип построения схем управления стрелками в электрической централизации, условия перевода стрелки с пульта управления и передачи стрелки на местное управление; порядок действий ДСП при передаче централизованной стрелки на местное управление.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.26	Релейная централизация промежуточных станций Этапы работы релейной централизации промежуточных станций. Способы замыкания и размыкания маршрута. Особенности работы и построения релейной централизации РЦЦ.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.27	Релейная централизация для средних и крупных станций Принцип построения релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и светофорами. Аппарат управления МРЦ; назначение его элементов, порядок работы при установке поездных, маневровых и вариантных маршрутов.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

1.28	Микропроцессорные системы ЭЦ Элементная база микропроцессорных систем ЭЦ, преимущества применения таких систем. Разновидности, принцип построения и состав оборудования. АРМ ДСП; назначение, функциональные возможности, установка маршрутов приема, отправления и маневрового, принцип отмены маршрута.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.29	Диспетчерский контроль за движением поездов и системы технической диагностики. Безопасность движения поездов при неисправности устройств СЦБ	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.30	Связь.. Общие сведения о железнодорожной связи Линии связи Телефонные аппараты и телефонные коммутаторы	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.31	Автоматическая телефонная связь. Телеграфная связь. Передача данных на железнодорожном транспорте.	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
1.32	Многоканальные системы передачи. Технологическая телефонная связь. Радиосвязь.	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>						
2.1	Изучение устройства и принципа работы линзового светофора в различных вариантах сигнализации.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Исследование и анализ работы неразветвленной рельсовой цепи.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.3	Исследование и анализ работы разветвленной рельсовой цепи.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.4	Изучение устройства пульт-статива ПСРБ и последовательности работы ДСП при установке маршрутов и прибытии поезда.	2/1	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.5	Составление однопутного плана промежуточной станции и таблицы зависимости по враждебности маршрутов	2/1	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.6	Составление однопутного плана части участковой станции и таблицы перечня маршрутов	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	



2.7	Составление двухниточного плана части участковой станции.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.8	Исследование и анализ работы электропривода и схемы управления стрелкой	2/1	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.9	Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Исследование и анализ действий оператора и индикации на горочном пульте управления при задании маршрутов следования отцепов и управлении замедлителями.	3/2	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.10	Диспетчерская централизация. Исследование и анализ действий ДНЦ на пульте-манипуляторе и индикации на табло при задании маршрутов.	3/2	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.11	Изучение устройства и порядка работы телефонного аппарата и коммутатора станционной связи.	3/2	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.12	Изучение работы приборов поездной диспетчерской связи и порядок пользования ими.	3/2	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Лабораторные занятия</b>						
3.1	Исследование устройства и анализ работы реле постоянного тока	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Исследование и анализ работы схемы двухпутной односторонней автоблокировки переменного тока при движении поезда.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.3	Исследование работы однопутной двусторонней автоблокировки и действий ДСП при смене направления движения.	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.4	Исследование и анализ действий ДСП и индикации на аппарате РЦЦ при приеме и отправлении поездов	2/1	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
3.5	Исследование и анализ действий ДСП на аппарате БМРЦ и индикации на выносном табло при приеме и отправлении поездов.	2/1	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>						

4.1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическими лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений, презентаций, рефератов, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.	2/1	34	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическими лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений, презентаций, рефератов, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.	3/2	20	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 5. Консультации</b>						
5.1	Консультации	2/1	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Консультации	3/2	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
<b>Раздел 6. Контроль</b>						
6.1	Другие формы промежуточной аттестации	2/1		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
6.2	Экзамен	3/2		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 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	Кондратьева Л.А.	Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учебное пособие	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016.-322 с.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кондратьева Л.А.	Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2003.-432 с.

Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, <a href="http://znanium.com/catalog/document/?pid=1052439&amp;id=348467">http://znanium.com/catalog/document/? pid=1052439&amp;id=348467</a>
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Непогодин Г.М.	Системы регулирования движения поездов (вариативная часть) "Методические указания и контрольные задания"	УМЦ ЖДТ, 2018. — 112 с. - Режим доступа: <a href="http://umczt.ru/books/40/223450/">http://umczt.ru/books/40/223450/</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
Э1	Электронно-библиотечная система Znanium.com		<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э2	УМЦ ЖДТ		<a href="https://umczt.ru/">https://umczt.ru/</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Opera, свободно распространяемое ПО			
Microsoft Windows Professional 10, лиц. 69690162			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО			
Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162			
MS Windows 10 Professional Open license			
Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license			
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license			
Программный модуль для тренажерного комплекса работников сортировочной горки, 2020			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 315 п (2)	Кабинет технических средств (по видам транспорта)	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, плакатница. Аппарат СЦБ, релейный шкаф, электропривод централизованной стрелки, мультимедийный проектор, экран, компьютер. Стенды, журналы, бланки. Натуральные образцы. Макеты. Видеофильмы, презентации. Плакаты (на электронных носителях). Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162 MS Windows 10 Professional Open license Free Conference Call (свободная лицензия) Zoom (свободная лицензия)
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 117 (2)	Лаборатория автоматизированных систем управления	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Тренажерный комплекс операторов сортировочной горки Лицензионное программное обеспечение: Программный модуль для тренажерного комплекса работников сортировочной горки, 2020
АМИЖТ, аудитория 223 (2)	Лаборатория управления движение	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Компьютерная техника с возможностью подключения к локальной сети и сети Интернет. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Презентации, видеофильмы. Стенды. Аппараты СЦБ, журналы, бланки. Натуральные образцы. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license Free Conference Call (свободная лицензия) Zoom (свободная лицензия)

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

Основным видом занятий по изучению дисциплины «Системы регулирования движения поездов» являются учебные занятия в форме лекций – для освоения теоретических знаний, а также выполнение практических и лабораторных работ – для формирования практических умений и навыков, составление отчетов по практическим работам и самостоятельной работы студентов по изучению литературы и составлению конспектов, оформлению презентаций.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с тематикой учебных занятий, подобрать рекомендуемую литературу.

Для формирования системы знаний и умений по дисциплине рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, законспектировать основные положения, ответить на вопросы для самопроверки.

Отчет по практическим и лабораторным работам должен характеризовать всю выполненную работу с представлением расчетов, схем и объяснений хода выполненной работы. Составление отчета может быть начато при выполнении работы, а окончательное его оформление выполняется в качестве самостоятельной работы.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применяются презентации по различным темам лекций и практических работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация;
- методические указания по выполнению практических работ.

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

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы Дисциплины ОП.11 Системы регулирования движения поездов

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

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

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче других форм промежуточной аттестации, экзамена

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

Описание шкалы оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
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 и задач к другим формам промежуточной аттестации, экзамену, лабораторным и практическим занятиям. Образец экзаменационного билета.**

Примерный перечень вопросов и задач к лабораторным и практическим занятиям, при сдаче других форм промежуточной аттестации, экзамена

Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Роль устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Перспективы развития этих устройств.
2. Классификация и функции систем автоматики и телемеханики. Тенденции в развитии систем автоматики и телемеханики.
3. Малогабаритное нейтральное штепсельное реле (НМШ): назначение, принцип устройств и действия. Условное обозначение реле НМШ и его контактов в схемах АТМ.
4. Комбинированное малогабаритное штепсельное реле (КМШ): назначение, принцип устройств и действия. Условное обозначение реле КМШ и его контактов в схемах АТМ.
5. Фазочувствительное двухэлементное штепсельное реле (ДСШ): назначение, принцип устройства и действия. Условное обозначение ДСШ и его контактов в схемах АТМ.
6. Маятниковый трансмиттер (МТ): назначение, принцип устройства и действия. Условное обозначение МТ и его контактов в схемах АТМ.
7. Кодовый путевой трансмиттер (КПТ): назначение, принцип устройства и действия.
8. Устройство линзового светофора и его оптической системы.
9. Устройство прожекторного светофора и его оптической системы.
10. Места установки светофоров на станциях и перегонах. Нумерация сигналов. Условное обозначение сигнальных огней.

11. Назначение электрических рельсовых цепей, их классификации. Устройство рельсовой цепи.
12. Режимы работы рельсовых цепей.
13. Схема рельсовой цепи постоянного тока с импульсным питанием на перегонах при тепловозной тяге. Принцип действия рельсовой цепи в различных режимах.
14. Требования к содержанию элементов рельсовой цепи: балласту, стыковым и другим соединителям, изоляции рельсовых нитей, рельсам.
15. Разветвленная рельсовая цепь, ее применение. Назначение стрелочных изолирующих стыков и соединителей в разветвленной рельсовой цепи.
16. Электрические рельсовые цепи на участках с электрической тягой. Пропуск тягового тока.
17. Защита электрических рельсовых цепей от ложной свободности при замыкании изолирующих стыков.
18. Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС для однопутных участков. Аппараты управления, порядок работы на них при отправлении и приеме поездов.
19. Релейная полуавтоматическая блокировка системы ГТСС для однопутных участков. Аппараты управления, порядок работы на них при отправлении и приеме поездов.
20. Неисправности, при которых действие ПАБ закрывается
21. Требования ПТЭ к ПАБ. Классификация системы ПАБ.
22. Назначение, устройство и эксплуатационные принципы автоблокировки АБ. Требования ПТЭ к АБ.
23. Классификация систем АБ. Перспективы развития.
24. Системы сигнализации при АБ, понятие об интервале попутного следования.
25. Принципиальная схема двухпутной односторонней автоблокировки постоянного тока и работа схемы при движении поезда по перегону.
26. Принципиальная схема однопутной односторонней автоблокировки постоянного тока. Порядок изменения направления движения на однопутных участках, оборудованных однопутной автоблокировкой постоянного тока.
27. Принципиальная схема двухпутной автоблокировки переменного тока для участков электрической тяги и работа схемы при движении поезда.
28. Неисправности, при которых действие АБ закрывается. Причем и отправление поездов при неисправности АБ.
29. Назначение, характеристика систем автоматической локомотивной сигнализации АЛС. Требования ПТЭ к ним.
30. Структурная схема локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации четырехзначной сигнализацией, принцип действия.
31. Увязка показаний локомотивных светофоров с напольными при трехзначной АБ.
32. Назначение и виды ограждающих устройств на переездах, требования к ним.
33. Щиток управления автоматической переездной сигнализацией, назначение его элементов, пользование им.
34. Схема управления автоматической переездной сигнализацией, принцип действия схемы при приближении автоматической переездной поезда к переезду и проследовании поездом переезда.
35. Назначение и принцип устройства ключевой зависимости; требования ПЭ к ней.
36. Назначение и принцип работы станционной блокировки, требования ПЭ к ней.
37. Назначение электрической централизации стрелок и сигналов ЭЦ требования ПТЭ к ней.. Классификация систем ЭЦ
38. Стрелочные электроприводы, их назначение; требования ПТЭ к стрелочным электроприводам
39. Стрелочный электропривод СП. Схема электропривода, работа при переводе стрелки, недоходе остряка до рамного рельса и взрезе стрелки.
40. Стрелочный электропривод СПВ. Схема электропривода, работа при переводе стрелки, недоходе остряка до рамного рельса и взрезе стрелки.
41. Схема управления стрелками при ЭЦ, осуществление контроля положения стрелки.
42. Схема управления стрелками при ЭЦ, работа схемы при переводе стрелки. Условия, при которых стрелка может быть переведена из одного положения в другое.
43. Осигнализация и маршрутизация промежуточных станций. Таблица зависимости маршрутов для малых станций. Порядок построения таблицы зависимости.
44. Таблицы основных, вариантных и маневровых маршрутов для крупной станции. Порядок построения таблиц.
45. Унифицированный пульт управления с точечной индикацией малой станции, оборудованной релейной централизацией. Назначение отдельных элементов пульта и порядок работы на нем при установке маршрутов.
46. Принцип управления светофорами при ЭЦ промежуточных станций, условия безопасности движения поездов, проверяемые при установке маршрутов приема и отправления.
47. Схема замыкающих и маршрутных реле ЭЦ промежуточных станций; осуществление предварительного и полного замыкания маршрутов.
48. Аппарат управления и контроля ЭЦ промежуточных станций, работа на нем при задании и отмене маршрутов.

49. Замыкание маршрутов. Сущность предварительного и полного замыкания маршрутов. Участки приближения.
50. Автоматическое размыкания маршрутов подвижным составом, отмена маршрутов, искусственное размыкание маршрутов
51. Пульт-манипулятор и выносное табло БМРЦ. Назначение отдельных элементов пульта- манипулятора; порядок работы на нем при установке различных видов маршрутов, отмене маршрутов и набора, при искусственном размыкании маршрутов. Индикация на табло.
52. Построение блочной маршрутно-релейной централизации (БМРЦ). Назначение блоков наборной и исполнительной групп
53. Обеспечение безопасности движения при не исправном состоянии устройств электрической централизации. Действия дежурного по станции в условиях нарушения нормальной работы станционных устройств СЦБ. 54. Назначение комплекта устройств механизации и автоматизации сортировочных горок.
55. Назначение вагонных замедлителей и их типы. Работа замедлителя при торможении отцепя.
56. Назначение и принцип работы системы скатывания отцепов с горки АРС.
57. Тормозные позиции, их назначение и места расположения.
58. Горочная автоматическая централизация ГАЦ: назначение, режимы работы.
59. Пульт управления ГАЦ, порядок работы при подготовке к роспуску и при роспуске состава с горки.
60. Действия ДСПГ при нарушении нормальной работы устройств СЦБ. 61. Виды систем диспетчерской централизации ДЦ, требования ПТЭ к ДЦ.
62. Пульт-манипулятор и выносное табло ДЦ: назначение элементов, работа на пульте-манипуляторе при задании маршрутов, индикация на табло.
63. Структурная схема ДЦ, понятие о спорадическом и циклическом способе контроля.
64. Понятие о построении сигналов телеуправления ТУ и телесигнализации ТС в системах ДЦ.
65. Назначение диспетчерского контроля, требования ПТЭ к системе диспетчерского контроля, применение.
66. Структурная схема диспетчерского контроля и виды информации с перегонных устройств.
67. Передача информации с промежуточной станции к ДНЦ.
68. Назначение ПОНАБ, виды, эксплуатационные характеристики, состав оборудования и его размещение.
69. Пульт оператора ПОНАБ, виды сигнализации.
70. Требования, предъявляемые к работникам по эксплуатации устройств ПОНАБ.
71. Связь на железнодорожном транспорте, ее виды, требования ПТЭ к различным видам связи.
72. Воздушные и кабельные линии связи, назначение элементов. Требования ПТЭ к линиям СЦБ и связи.
73. Принцип и схема односторонней телефонной передачи.
74. Конструкция и принцип действия микрофона и телефона.
75. Простейшая схема двусторонней телефонной передачи. Токопрохождение при разговоре и без него.
76. Системы питания микрофонов.
77. Противоместная схема включения разговорных приборов.
78. Принципиальная схема телефонного аппарата ТА-ЦБ, ее действие, порядок пользования аппаратом.
79. Принципиальная схема телефонного аппарата ЦБ-АТС, ее действие, порядок пользования аппаратом.
80. Специальные железнодорожные коммутаторы, их виды и назначение.
81. Коммутатор станционной связи КСС: назначение, комплект аппаратуры, работа при соединении абонентов.
82. Назначение автоматических телефонных станций АТС. Виды систем, применяемых на железнодорожном транспорте.
83. АТС шаговой системы, принцип работы.
84. Назначение и виды телеграфной связи.
85. Принцип и структурная схема телеграфной передачи. Понятие о телеграфных кодах.
86. Назначение и принцип работы стартстопного телеграфного аппарата.
87. Принцип высококачественного многоканального телефонирования. Назначение электрических фильтров.
88. Виды оперативно-технологической телефонной связи, их назначение.
89. Поездная диспетчерская связь ПДС, назначение. Функциональная схема ПДС.
90. Постанционная и линейно-путевая связь. Схемы организации.
91. перегонная и межстанционная связь, назначение, структура организации.
92. Связь совещаний, ее виды, назначение.
93. Радиосвязь на железнодорожном транспорте, ее виды.
94. Структурная схема станционной радиосвязи.
95. Технологическая громкоговорящая связь: парковая и сортировочных горок.
96. Поездная радиосвязь: назначение и схема организации



Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК1.1, ПК1.3

97. Задача. Вычертите схему нейтрального малогабаритного штепсельного реле, в положении, когда якорь притянут. Объясните принцип его работы.

98. Задача. Вычертите схему нейтрального малогабаритного штепсельного реле при отпавшем якорь. Объясните назначение основных элементов.

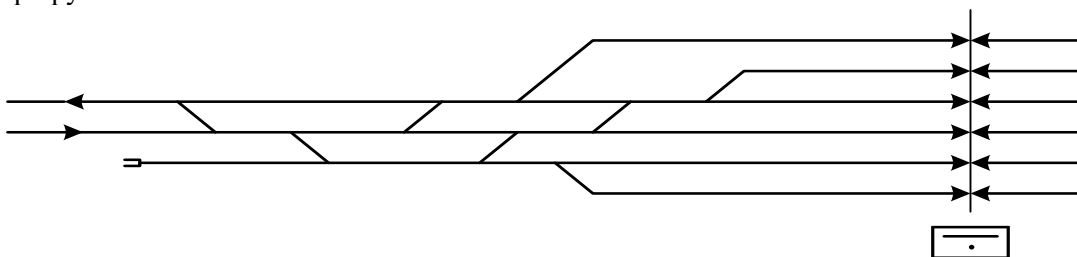
99. Задача. На схематическом плане нечетной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.

100. Задача. Вычертите схему нейтрального малогабаритного штепсельного реле, в положении когда якорь притянут. Объясните принцип его работы.

101. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата ЦБ. Положение схемы должно соответствовать передаче речи. Указать назначение элементов аппарата ЦБ.

102. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.

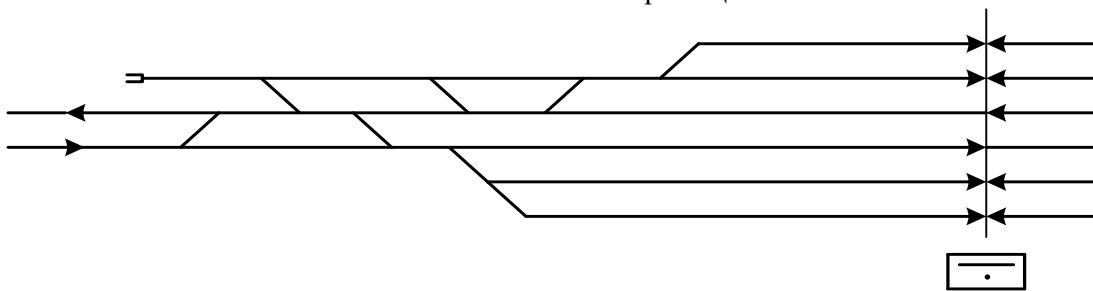
103. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



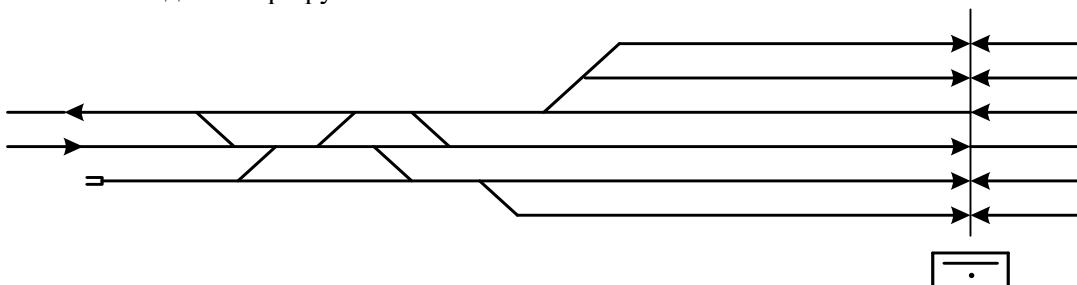
104. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата АТС. Положение схемы должно соответствовать посылке вызова. Указать назначение элементов аппарата

105. Задача. На схематическом плане нечетной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.

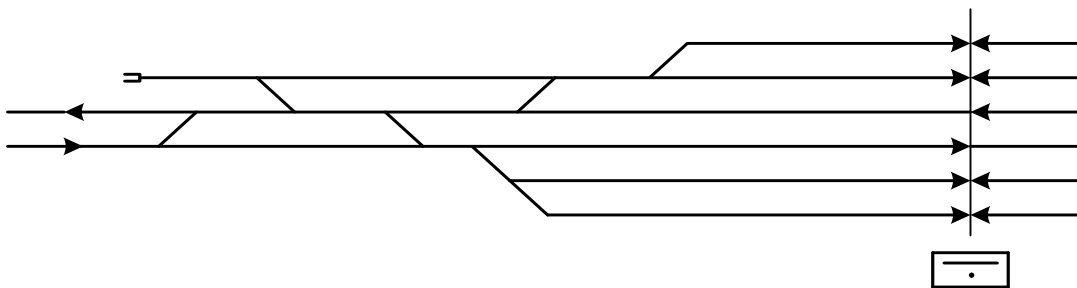
106. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата ЦБ. Положение схемы должно соответствовать посылке вызова. Указать назначение элементов аппарата ЦБ.



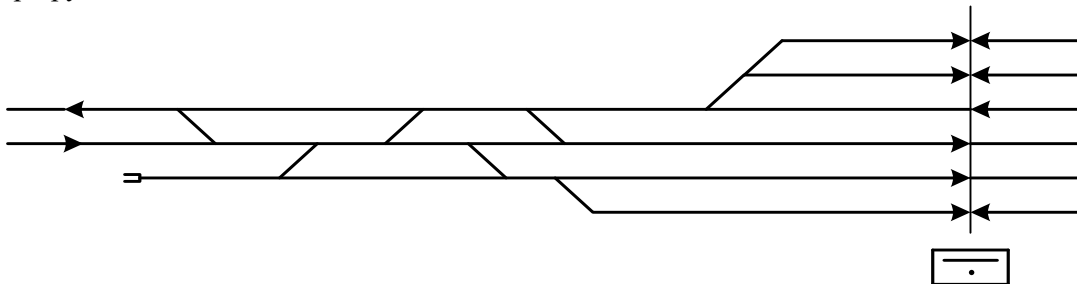
107. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



108. Задача. На схематическом плане нечетной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.

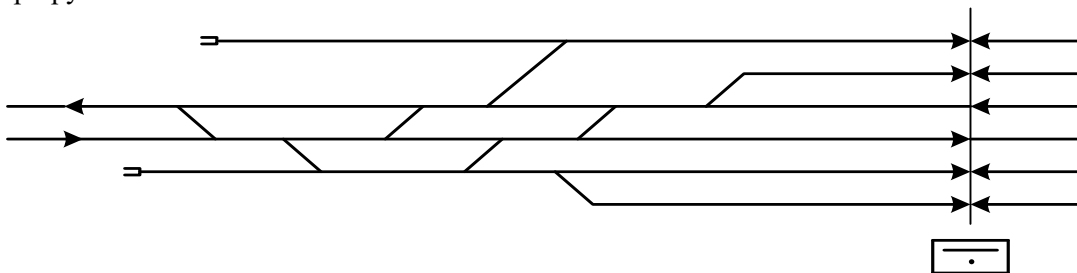


109. Задача. На схематическом плане нечетной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



110. Задача. Вычертите схему организации связи совещаний, поясните назначение этого вида связи.

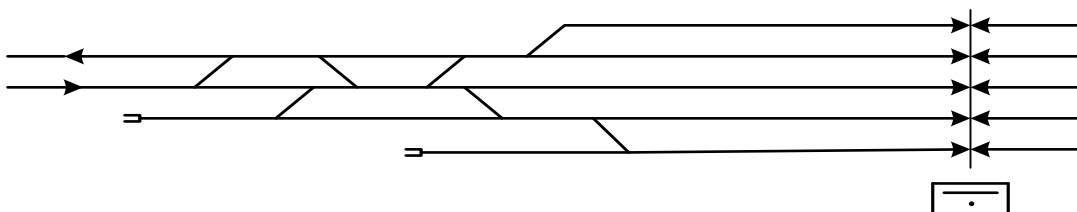
111. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



112. Задача. Для горловины станции, на которой вы расставили светофоры, вычертите внешний вид пульт-манипулятора БМРЦ, укажите назначение кнопок, порядок работы на пульт-манипулятора при установке вариантного маршрута отправления. Приведите конкретные примеры. Дайте пояснение, когда наступает полное замыкание маршрута и чем оно отличается от предварительного замыкания.

113. Задача. Вычертите структурную схему горочной автоматической централизации (ГАЦ). Укажите назначение блоков накопителя и блоков трансляции задания. Поясните работу ГАЦ в различных режимах.

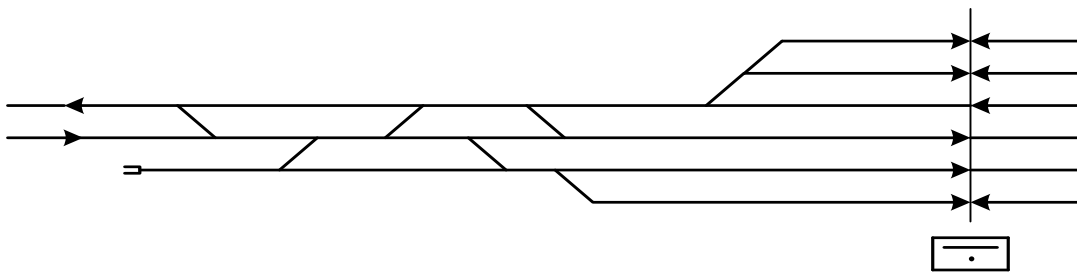
114. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



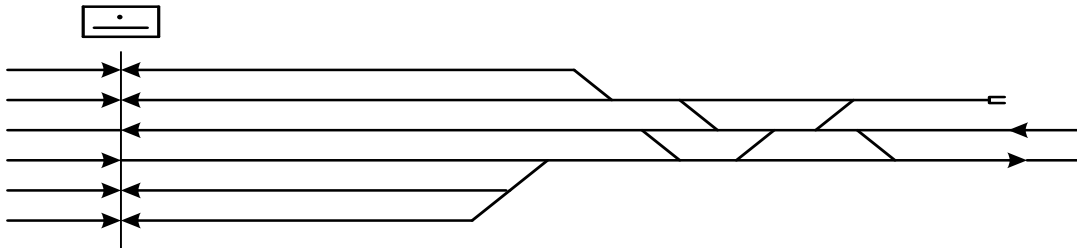
115. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата АТС. Положение схемы должно соответствовать приему разговора с линии. Указать назначение элементов аппарата АТС.

116. Задача. Вычертите схему организации связи совещаний, поясните назначение этого вида связи.

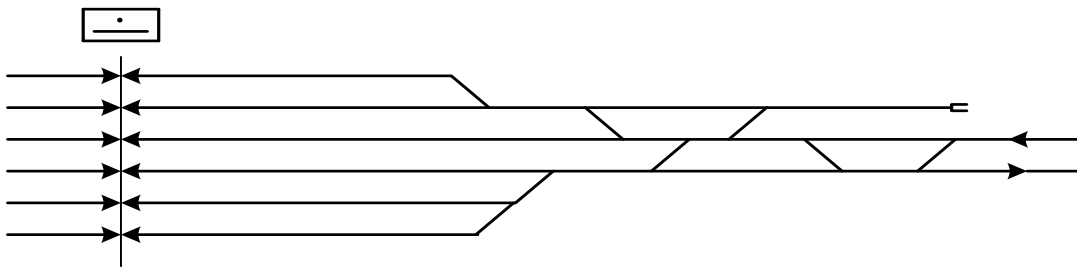
117. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



118. Задача. На схематическом плане нечетной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



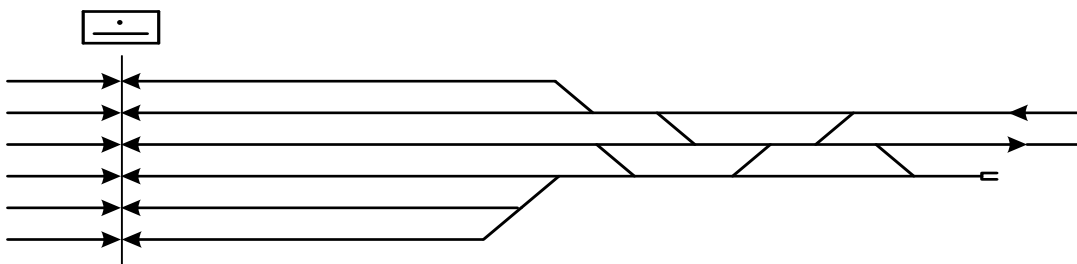
119. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



120. Задача. Вычертите схему организации поездной радиосвязи, пояснить назначение этого вида связи.

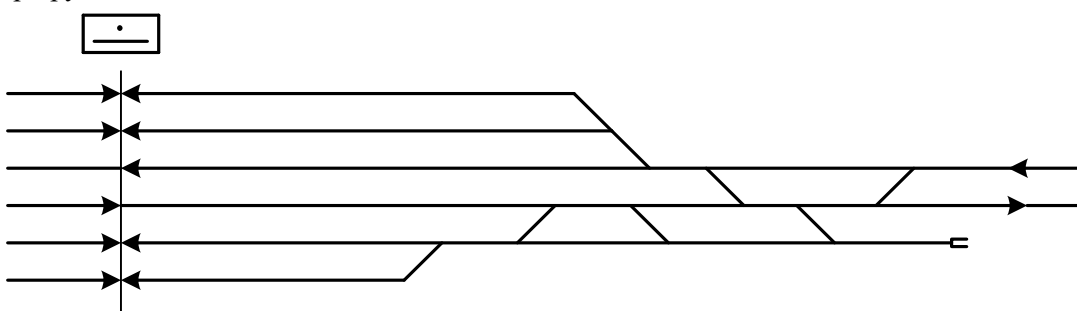
121. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата ЦБ. Положение схемы должно соответствовать передаче речи. Указать назначение элементов аппарата ЦБ.

122. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



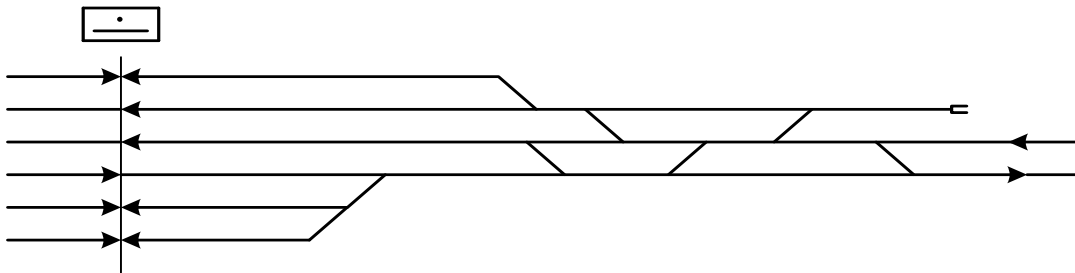
123. Задача. Вычертить схему телефонного аппарата АТС. Положение схемы должно соответствовать посылке вызова. Указать назначение элементов аппарата АТС.

124. Задача. На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



125. **Задача.** Вычертить схему телефонного аппарата ЦБ. Положение схемы должно соответствовать посылке вызова. Указать назначение элементов аппарата ЦБ.

126. **Задача.** На схематическом плане четной горловины станции пронумеруйте пути и стрелки, произведите расстановку изолирующих стыков, входных, выходных светофоров. Составьте таблицу основных поездных маршрутов.



Образец экзаменационного билета

АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) __ семестр _ 20__-20__ уч. год	<b>Экзаменационный билет № 1</b> по дисциплине «Системы регулирования движения поездов» для направления подготовки / специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____/_____ «__» ____ 20__ г.
1. Назначение электрических рельсовых цепей, их классификации. Устройство рельсовой цепи. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК1.2)		
2. Назначение, характеристика систем автоматической локомотивной сигнализации АЛС. Требования ПТЭ к ним. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 9, ПК 1.1)		
3. Вычертить схему телефонного аппарата АТС. Положение схемы должно соответствовать приему разговора с линии. Указать назначение элементов аппарата АТС. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3)		
Преподаватель _____/_____/_____./		

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Тестовое задание

Вариант 1

ДОПОЛНИТЬ (ОК2 ОК3 ОК4):

- У такого реле якорь притягивается при прохождении тока по катушке в любом направлении, поэтому это реле называют...*(дополнить название реле)*
- В качестве маневровых, в основном используются ... светофоры *(дополнить название конструкции светофора)*
- Запрещают или разрешают поезду следовать с одного блок-участка на другой...  
*(дополнить название светофора)*
- На питающем конце рельсовой цепи устанавливается аккумулятор, работающий в буферном режиме с ...*(дополнить название элемента рельсовой цепи)*
- «Ложная свобода» может появиться в ... режиме работы РЦ. *(дополнить название режима работы рельсовой цепи)*

ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ (ОК2 ОК3 ОК4):

- Как называется реле, у которого якорь переключается в зависимости от направления прохождения тока в катушке? *(выбрать один правильный ответ)*
  - поляризованным;
  - нейтральным;
  - комбинированным.
- Какие светофоры применяют там, где по условиям габарита нельзя установить светофор в междупутье? *(выбрать один правильный ответ)*
  - карликовые;
  - консольные;

- матчовые.

3. Какие светофоры применяются на малодеятельных линиях и подъездных путях для ограждения мест, опасных для движения поездов. (выбрать один правильный ответ)

- заградительные;
- предупредительные;
- прикрытия.

4. Для изоляции смежных рельсовых цепей служат: (выбрать один правильный ответ)

- стыковые соединители;
- изолирующие стыки;
- путевые реле.

5. «Ложная занятость» может появиться в следующем режиме работы РЦ... (выбрать один правильный ответ)

- нормальном;
- контрольном;
- шунтовом.

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачи (задание), других форм промежуточной аттестации, экзаменационного билета.

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

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