

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет
путей сообщения»

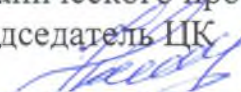
**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией
профессиональных модулей
механического профиля

Председатель ЦК

 В.В.Крюков

Протокол № 3 от 14.11.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



Н.П. Кисель

«14» ноября 2024 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и профессиональным стандартом "Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин"

Разработчик: Кузьмин Алексей Михайлович

Рецензенты:

Е.Ю. Шосталь – Начальник сервисного локомотивного депо Елец филиала «Южный» ООО ЛокоТех-сервис

Иванова С.В. – начальник учебно-методического отдела ЕТЖТ – филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по
ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание
и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного
состава железных дорог)
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Разработанный комплект контрольно-оценочных средств состоит из разделов:

1. Общие положения
2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке
3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
5. Оценка по учебной и (или) производственной практике
6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена
7. Приложения

Основанием для составления комплекта контрольно-оценочных средств послужили требования ФГОС СПО и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог).

Необходимым элементом комплекта контрольно-оценочных средств являются показатели освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, в основе которых лежат перечни знаний и умений. Формы аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, является экзамен.

Оценка освоения теоретического и практического содержания курса. Входящих в комплект контрольно-оценочных средств, осуществляется с помощью практических работ, контрольных работ и тестовых заданий.

Комплект контрольно-оценочных средств отражает требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к подготовке будущих работников железнодорожного транспорта, сочетают контроль теоретических и практических знаний, могут быть использованы в образовательном процессе организаций среднего профессионального образования.

Начальник сервисного локомотивного депо Елец филиала «Южный» ООО
ЛокоТех-сервис



Е.Ю. Шосталь

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по
ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание
и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного
состава железных дорог)
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) составлены на основании ФГОС СПО, рабочей программы профессионального модуля.

Разработанный комплект контрольно-оценочных средств состоит из предусмотренных нормативными документами разделов:

1. Общие положения
2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке
3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
5. Оценка по учебной и (или) производственной практике
6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена
7. Приложения

Результаты освоения профессионального модуля содержат показатели освоения студентами специальности общих и профессиональных компетенций, которыми являются перечень знаний и умений, направленных, в свою очередь, на освоение предусмотренных образовательным стандартом вида профессиональной деятельности.

Оценка освоения теоретического и практического содержания курса, входящих в комплект контрольно-оценочных средств, осуществляется с помощью практических работ, тестовых заданий и итогом изучения профессионального модуля является экзамен.

Практические работы проводятся на основании методических рекомендаций, которые включают теоретические сведения, определяют ход работы и представляют требуемый отчет.

Комплект контрольно-оценочных средств отражает требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к подготовке будущих работников железнодорожного транспорта, сочетает контроль теоретических и практических знаний, может быть использован в образовательном процессе организаций среднего профессионального образования.

Начальник учебно-методического отдела ЕТЖТ – филиала РГУПС



Иванова С.В.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
2.1. Профессиональные и общие компетенции	5
2.2. В целях овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля должен:.....	6
3. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01	7
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4.1. Общие положения	8
4.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (ЭПС)	8
4.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов	41
4.4. Типовые задания для оценки освоения МДК.01.03. Механизация и автоматизация производственных процессов	68
5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	74
5.1. Общие положения	74
5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю.	74
6. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА	82
6.1. Общие положения	82
6.2. Билеты для экзамена	82

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог), а также для проверки результатов его освоения в части овладения видов профессиональной деятельности: Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава.

Результатом освоения профессионального модуля (ПМ) является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в целом.

Комплект КОС разработан в соответствии с Федеральным государственным общеобразовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО), учебным планом по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог).

Комплект КОС включает материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по МДК и практике.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2. В целях овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля должен:

владеть навыками:

ПО1 - эксплуатации железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов

ПО2 - технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог

ПО3 - обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава;

уметь:

У1 – определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов эксплуатации

У2 – обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава

У3 – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями

У4 – определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

У5 – определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта

У6 – определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле

У7 – обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта

У8 – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

У9 – определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов

У10 – обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава

У11 – выполнять действия, направленные на устранения неисправностей и отказов, железнодорожного подвижного состава в эксплуатации

У12 – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

З1 – конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава

З2 – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов

З3 – инструктивные указания по заполнению маршрутов машиниста

З4 – нормативные акты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием

подвижного состава железнодорожного транспорта

35 – нормативные документы об организации расшифровки параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо

36 – порядок учета и регистрации поступающих в отделение по расшифровке параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава электронных носителей информации требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ

37 – конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава

38 – система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава

39 – устройство и порядок использования контрольно- измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

310 – нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава

311 – требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ

312 – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов

313 – система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава

3 14– действия работников при возникновении аварийных и внештатных ситуаций

3 15 – требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава

3. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК 01.01.	Экзамен (4 семестр) Зачет (5 семестр) Экзамен (6 семестр) Экзамен (7 семестр)
МДК.01.02.	Экзамен (6 семестр) Экзамен (7 семестр) Дифференцированный зачет (8 семестр)
МДК.01.03	Дифференцированный зачет (8 семестр)
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ.01	Экзамен по модулю

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний, определение степени сформированности элементов профессиональных и общих компетенций по итогам проведения контрольно-проверочных мероприятий, осуществляемых регулярно на всех видах занятий и по окончании каждого семестра, а так же оперативное управление учебной деятельностью студентов и обеспечение постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения..

4.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (ЭПС)

4.2.1. Текущий контроль

Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ:

Тема 1.1 Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава

Практическое занятие № 1. «Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС».

Тема 1.2 Механическая часть электроподвижного состава

Практическое занятие № 1 «Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие №2 «Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 3 «Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 4 «Выявление основных неисправностей тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 5 «Определение основных неисправностей колёсной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 6 «Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 7 «Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 8 «Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 9 «Техническое диагностирование и определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 10 «Определение основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации».

Практическое занятие № 11 «Проверка состояния САЗ шаблоном 940Р(823)».

Практическое занятие № 12 «Проверка исправности предохранительных устройств тележки».

Тема 1.3 Электрические машины ЭПС

Лабораторное занятие № 1 «Исследование конструкции машины постоянного тока»

Лабораторное занятие №2 «Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения»

Лабораторное занятие №3 «Испытание двигателя постоянного тока параллельного возбуждения»
Лабораторное занятие №4 «Испытание асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым ротором»
Лабораторное занятие №5 «Запуск и реверсирование асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым и фазным ротором»
Практическое занятие №1 «Испытание трёхфазного синхронного генератора»
Практическое занятие №2 «Испытание трансформатора методом холостого хода»
Практическое занятие №3 «Исследование конструкции аккумуляторных батарей»
Практическое занятие №4 «Исследование особенностей конструкции тягового электродвигателя электровоза»
Практическое занятие №5 «Диагностика технического состояния коллекторно-щёточного узла»
Практическое занятие №6 «Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока»
Практическое занятие №7 «Исследование особенностей конструкций асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором»
Практическое занятие №8 «Выявление неисправностей электрической машины переменного тока и причин их возникновения»
Практическое занятие №9 «Исследование способов запуска двигателя переменного тока»
Практическое занятие №10 «Исследование особенностей конструкции синхронных генераторов»
Практическое занятие №11 «Исследование особенностей конструкции тягового трансформатора»
Практическое занятие №12 «Исследование особенностей конструкции электромашинных преобразователей»
Практическое занятие №13 «Диагностика технического состояния электромашинного преобразователя, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации»
Практическое занятие №14 «Техническое обслуживание электрической машины постоянного и переменного тока»
Практическое занятие №15 «Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей и методов их устранения»

Тема 1.4 Автоматические тормоза подвижного состава

Лабораторное занятие №1 «Исследование схемы расположения тормозного оборудования на железнодорожном подвижном составе».
Лабораторное занятие №2 «Разборка, исследование конструкции, принципа работы и сборка узлов компрессора»
Лабораторное занятие №3 «Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления АК-11Б (TS-11)»
Лабораторное занятие №4 «Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 394.усл»
Лабораторное занятие №5 «Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 395»
Лабораторное занятие №6 «Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254»
Лабораторное занятие №7 «Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 215»
Лабораторное занятие №8 «Исследование конструкции и принципа работы блокировочного устройства усл. № 367»
Лабораторное занятие №9 «Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы

электропневматического клапана автостопа усл. № 150»

Лабораторное занятие № 10 «Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. № 305»

Лабораторное занятие № 11 «Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл. № 483-000 или усл. № 483М»

Лабораторное занятие № 12 «Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа»

Лабораторное занятие № 13 «Исследование устройства авторегулятора усл. № 574Б или РТПР-675»

Лабораторное занятие № 14 «Испытание и регулировка крана машиниста усл. № 394 или № 395 после ремонта»

Лабораторное занятие № 15 «Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза усл. № 254 или 215 после ремонта»

Лабораторное занятие № 16 «Испытание воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001 или № 292М»

Лабораторное занятие № 17 «Испытание воздухораспределителя грузового типа усл. № 483-000 или № 483М»

Лабораторное занятие № 18 «Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива»

Лабораторное занятие № 19 «Испытание регулятора давления АК-11Б компрессора и его регулировка»

Лабораторное занятие № 20 «Испытание электровоздухораспределителя усл. № 305»

Лабораторное занятие № 21 «Испытание и регулировка блокировочного устройства локомотива усл. № 367»

Лабораторное занятие № 22 «Испытание и регулировка авторежима усл. № 574Б или РТПР-675»

Тема 1.5 Электрическое оборудование ЭПС

Лабораторное занятие №1 «Исследование конструкции электромагнитного контактора».

Лабораторное занятие №2 «Исследование конструкции и работы электропневматического контактора».

Лабораторное занятие №3 «Исследование конструкции и работы группового переключателя».

Лабораторное занятие №4 «Исследование конструкции и работы токоприёмника».

Лабораторное занятие №5 «Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя».

Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС

Лабораторное занятие №1 «Выявление основных неисправностей работы цепей управления электропоездом в эксплуатации и методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации».

Лабораторное занятие №2 «Поиск основных неисправностей работы силовых цепей электропоезда в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации».

Лабораторное занятие №3 «Определение основных неисправностей работы цепей управления электровозом в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации».

Лабораторное занятие №4 «Поиск неисправностей в низковольтной цепи».

Лабораторное занятие №5 «Сбор аварийной схемы включения главного выключателя при неисправности в цепях управления».

Лабораторное занятие №6 «Определение неисправностей по сигнально-расшифровывающему табло (электровозы переменного тока)».

Лабораторное занятие №7 «Исследование работы неуправляемых выпрямителей».

Лабораторное занятие №8 «Исследование работы управляемых выпрямителей».
Лабораторное занятие №9 «Исследование работы частотно-импульсного регулятора».
Лабораторное занятие №10 «Исследование работы широтно-импульсного регулятора».
Лабораторное занятие №11 «Исследование работы инвертора».
Лабораторное занятие №12 «Техническое обслуживание силового электронного преобразователя».
Лабораторное занятие №13 «Исследование процесса технического обслуживания аккумуляторной батареи».
Лабораторное занятие №14 «Исследование конструкции элементов вентиляционной системы».
Лабораторное занятие №15 «Применение средств пожаротушения».
Лабораторное занятие №16 «Исследование конструкции элементов системы пескоподачи».
Лабораторное занятие №17 «Исследование конструкции элементов вентиляционной системы».
Лабораторное занятие №18 «Сравнение схем выпрямления и ориентировочный расчёт управляемого выпрямителя по заданным параметрам».
Лабораторное занятие №19 «Техническое диагностирование электронных преобразователей (монтаж схем частотно-импульсного регулятора), поиск неисправностей, определение причины их возникновения и методов устранения».
Лабораторное занятие №20 «Техническое диагностирование электронных преобразователей (монтаж схем широтно-импульсного регулятора), поиск неисправностей, причины их возникновения и методы устранения».
Лабораторное занятие №21 «Техническое диагностирование электронных преобразователей (монтаж схем инвертора), поиск неисправностей, определение причины их возникновения и методов устранения».

Тема 1.7 Электропривод и преобразователи подвижного состава

Практическое занятие № 1 «Исследование работы тягового трансформатора ОДЦЭ 5000/25Б. Исследование пути тока в первичной обмотке тягового трансформатора»
Практическое занятие № 2 «Замер изоляции тягового трансформатора ОДЦЭ 5000/25Б. Исследование пути тока во вторичной обмотке»
Практическое занятие № 3 «Исследование работы тягового двигателя НБ-418 К6. Исследование пути тока по якорной обмотке и обмотке возбуждения»
Практическое занятие № 4 «Исследование работы выпрямительной установки ВУК 4000Т-02. Исследование пути тока по ВУ-61»
Практическое занятие № 5 «Исследование работы сглаживающего реактора РС-53. Исследование пути тока по сглаживающим реакторам»

Тема 1.8 Электронные преобразователи ЭПС

Практическое занятие № 1 «Исследование работы неуправляемых выпрямителей»
Практическое занятие № 2 «Исследование работы управляемых выпрямителей»
Практическое занятие № 3 «Исследование работы частотно-импульсного регулятора»
Практическое занятие № 4 «Исследование работы широтно-импульсного регулятора»
Практическое занятие № 5 «Исследование работы инвертора»
Практическое занятие № 6 «Техническое обслуживание силового электронного преобразователя»
Практическое занятие № 7 «Изучение схем управляемых выпрямителей»
Практическое занятие № 8 «Изучение схем частотно-импульсного регулятора»
Практическое занятие № 9 «Изучение схем широтно-импульсного регулятора»
Практическое занятие № 10 «Изучение схем инвертора»

Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта

Практическое занятие № 1 Обмер деталей электровозов измерительными инструментами.

Практическое занятие № 2 Определение исправности щеткодержателя, регулировка силы нажатия пальцев на щетки.

Практическое занятие № 3 Проверка после ремонта электропневматического (электромагнитного) контактора.

Практическое занятие № 4 Изучение методов определения различных дефектов.

Практическое занятие № 5 Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов.

Практическое занятие № 6 Ознакомление с измерительным инструментом.

Практическое занятие № 7 Изучение способов соединения деталей.

Практическое занятие № 8 Изучение средств механизации, применяемых при ремонте.

Тема 1.1 Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава

Задание 1

Вариант 1

Выберите один верный ответ

1. Преимущества электрической тяги.

А. коэффициент полезного действия электрической тяги ниже, чем КПД автономной тяги.

Б. позволяет повысить провозную и пропускную способность участков железной дороги за счет создания электропоездов большой мощности.

В. оказывает больше вредного воздействия на окружающую среду.

Г. позволяет не экономить энергетические ресурсы за счет применения рекуперации.

2. Достоинства системы электроснабжения на переменном токе.

А. значительно больше меди на контактный провод.

Б. большее количество тяговых подстанций.

В. большие потери электроэнергии в контактной сети.

Г. возможность питания от контактной сети через понижающие трансформаторы прилегающих населенных пунктов.

3. Из какого оборудования состоит электропоезд?

А. из кузова и противоразгрузочного устройства.

Б. рамы тележки.

В. рессорного подвешивания и буксового узла.

Г. из механического, электрического и пневматического.

4. Сколько обмоток имеет тяговый трансформатор.

А. одну вторичную.

Б. две вторичных.

В. три вторичных.

Г. четыре вторичных.

5. Образованию кругового огня на коллекторе ТЭД способствует...

А. ослабление крепления подшипниковых щитов.

Б. короткое замыкание щеток ТЭД.

В. повышенное напряжение ТЭД.

Г. большое количество смазки на коллекторе ТЭД.

6. Экипажная часть электропоезда ВЛ-80с представляет собой..

А. одну четырехосную секцию.

Б. две четырехосные секции.

В. три четырехосные секции.

Г. четыре четырехосные секции.

7. Боковина рамы тележки ВЛ80с выполнена из..
А. из двух листов прокатной стали толщиной 8 и 9 мм.
Б. из трех листов прокатной стали толщиной 10 и 11 мм.
В. из четырех листов прокатной стали толщиной 12 и 14 мм.
Г. из пяти листов прокатной стали толщиной 14 и 16 мм.
8. Концевые брусья рамы тележки ВЛ80с выполнены из..
А. из двух листов стали толщиной 8 и 10 мм.
Б. из трех листов стали толщиной 11 и 12 мм.
В. из четырех листов стали толщиной 14 и 16 мм.
Г. из пяти листов стали толщиной 15 и 17 мм.
9. Колесная пара состоит из..
А. из оси, двух колесных центров, двух бандажей, двух бандажных колец и двух зубчатых колес.
Б. из оси, трех колесных центров, трех бандажей, трех бандажных колец и двух зубчатых колес.
В. из оси, четырех колесных центров, четырех бандажей, четырех бандажных колец и двух зубчатых колес.
Г. из оси, пяти колесных центров, пяти бандажей, пяти бандажных колец и двух зубчатых колес.
10. После обточки ось колесной пары электровоза ВЛ80с имеет..
А. две шейки под буксовые подшипники.
Б. три шейки под буксовые подшипники.
В. четыре шейки под буксовые подшипники.
Г. одна шейка под буксовые подшипники.
11. Расстояние между внутренними гранями колес у ненагруженной колесной пары у локомотивов и вагонов обращающихся со скоростью до 120 км/час должно быть 1440 мм.
А. отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 1 мм.
Б. отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 2 мм.
В. отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 3 мм.
Г. отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 4 мм.
12. При обнаружении ползуна у прицепного вагона от 2.0 мм до 6 мм, а у локомотивов от 1.0 до 2.0 мм допускается следование поезда..
А. до ближайшей станции со скоростью не выше 5 км/час.
Б. до ближайшей станции со скоростью не выше 10 км/час.
В. до ближайшей станции со скоростью не выше 15 км/час.
Г. до ближайшей станции со скоростью не выше 20 км/час.
13. Измерение проката бандажа и толщина гребня производится...
А. динамометром.
Б. кронциркулем.
В. шаблонами.
Г. микрометрами.

Вариант 2

Выберите один верный ответ

1. Шаблоном № 940 проверяют состояние и действие...

- А. буксы колесной пары.
- Б автосцепки.
- В. конусность коллектора.
- Г. статической балансировки якоря.

2. Браковочные размеры зубчатой передачи.

- А. износ зуба по толщине допускается не более 2.0 мм, измеряется на высоте 10 мм от вершины гребня.
- Б. износ зуба по толщине допускается не более 2.5 мм, измеряется на высоте 10 мм от вершины гребня.
- В. износ зуба по толщине допускается не более 3.0 мм, измеряется на высоте 10 мм от вершины гребня.
- Г износ зуба по толщине допускается не более 3.5 мм, измеряется на высоте 10 мм от вершины гребня.

3. Моторно – осевые подшипники служат..

- А. для опоры на буксу колесной пары.
- Б. для опоры на рессору.
- В для опоры ТЭД на ось колесной пары.
- Г. для опоры на шкворень.

4. При обнаружении ползуна у прицепного вагона от 6.0мм до 12.0мм, а у локомотивов от 2.0 до 4.0 мм допускается следование поезда ..

- А. до ближайшей станции со скоростью не выше 5 км/час.
- Б до ближайшей станции со скоростью не выше 10 км/час.
- В. до ближайшей станции со скоростью не выше 15 км/час.
- Г. до ближайшей станции со скоростью не выше 20 км/час.

5. Внутри корпуса буксы размещаются..

- А два однорядных роликовых подшипника.
- Б. три однорядных роликовых подшипника.
- В. четыре однорядных роликовых подшипника.
- Г. один однорядный роликовый подшипник.

6. Передняя крышка буксы крепится сбоку к корпусу буксы..

- А. четырьмя болтами.
- Б. шестью болтами.
- В восемь болтами.
- Г. пятью болтами.

7. Листовая рессора- состоит из...

- А. двух верхних коренных листов и шести нижних подкоренных листов.
- Б. трех верхних коренных листов и шести нижних подкоренных листов.
- В трех верхних коренных листов и семи нижних подкоренных листов.
- Г. трех верхних коренных листов и восьми нижних подкоренных листов.

8. Рама кузова электровоза ВЛ80с состоит из..

- А. из двух продольных боковин и пяти поперечных брусьев.
- Б из двух продольных боковин и шести поперечных брусьев.
- В. из двух продольных боковин и семи поперечных брусьев.
- Г. из двух продольных боковин и четырех поперечных брусьев.

9. На каждой секции электровоза ВЛ80с имеется...
- А. два песочных бункера.
 - Б. три песочных бункера.
 - В. четыре песочных бункера.
 - Г. шесть песочных бункера.
10. Наконечники песочных труб должны быть укреплены...
- А. на расстоянии 20 – 30 мм от головки рельс и от бандажа.
 - Б. на расстоянии 30 – 40 мм от головки рельс и от бандажа.
 - В. на расстоянии 30 – 50 мм от головки рельс и от бандажа.
 - Г. на расстоянии 40 – 60 мм от головки рельс и от бандажа.
11. При приведении в действие ручного клапана пескоподачи, при этом песок подается...
- А. только под первую колесную пару.
 - Б. только под первую и вторую колесную пару.
 - В. только под вторую колесную пару.
 - Г. под все колесные пары.
12. Горизонтальные упоры предназначены для ограничения поперечных отклонений кузова.
- А. зазор между упором и рамой тележки должен быть 5 +3 мм.
 - Б. зазор между упором и рамой тележки должен быть 10 +3 мм.
 - В. зазор между упором и рамой тележки должен быть 15 +3 мм.
 - Г. зазор между упором и рамой тележки должен быть 20 +3 мм.
13. Какое количество масла заправляется в шапку МОП ?
- А. 3,5 кг.
 - Б. 4,0 кг.
 - В. 4,8 кг.
 - Г. 5,2 кг.

Задание 2

Вариант 1

Продолжить предложение.

1. Для привода мотор-вентиляторов охлаждения, мотор- насоса трансформатора, мотор – компрессора служат...
2. Для питания цепей управления стабилизированным напряжением и зарядки АБ служит...
3. Колесная пара служит – для преобразования вращающего момента тяговых двигателей в ...
4. На электровозах ВЛ80с используется опорно ... подвешивание тяговых электродвигателей.
5. Буксовый узел служит- для передачи подрессоренного веса веса электровоза на ...
6. Если замок автосцепки не входит в корпус и имеет перемещение в пределах 7 -18 мм, автосцепка считается ...
7. Высота автосцепки над уровнем головок рельсов должна быть...
8. Обратный прогиб рессоры допускается не более
9. Радиальный зазор между шейкой оси колесной пары и вкладышем МОП должен быть в пределах...

Вариант 2

Продолжить предложение.

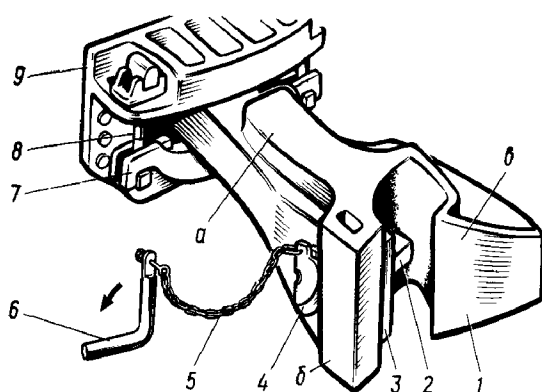
1. Колесная пара служит – для направления...
2. Тяговая зубчатая передача служит для передачи вращательного момента... с вала

3. Буксовый узел служит- для размещения подшипника которм вращается...
4. Рессорное подвешивание служит- для упругой передачи веса электровоза на...
5. Рама тележки электровоза ВЛ80с служит – для восприятия боковых горизонтальных сил от колесных пар при ... в кривые участки пути.
6. Прокат по кругу катания измеряется...
7. Ползун – это горизонтальная площадка, которая появляется на поверхности катания вследствие... колесной пары из-за неправильного торможения или неправильной регулировки ТРП.
8. Расстояние между внутренними гранями бандажей должно быть...
9. Выход штоков тормозных цилиндров должен быть ...

Задание 3

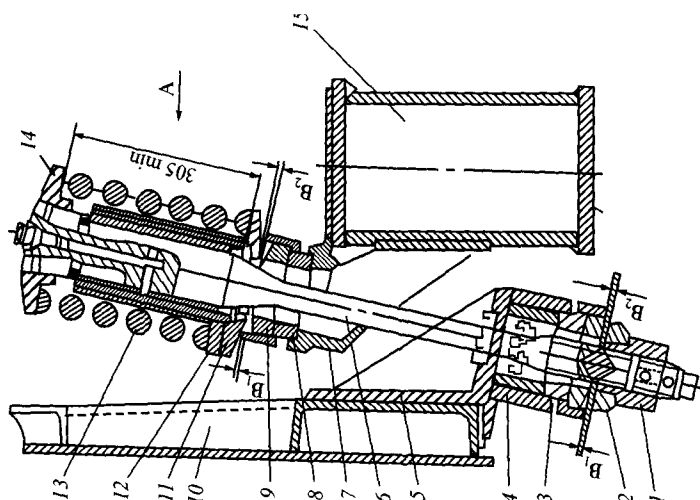
Вариант 1

Расставить обозначение составных частей автосцепки СА-3.



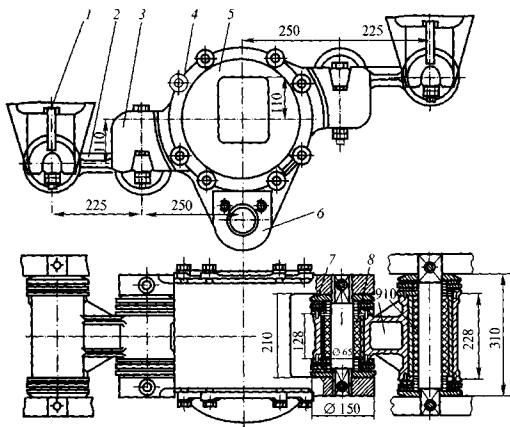
	Корпус автосцепки
	замкодержатель
	замок
	Балансир валика подъемника
	цепь
	Рычаг расцепной
	балочка
	Ударная розетка

Расставить обозначение составных частей люлечного подвешивания.



	Опоры.
	Балансир.
	Кронштейн рамы кузова.
	Стержень.
	Кронштейн рамы тележки
	Опора.
	Прокладка.
	Рама кузова.
	Фланец стакана.

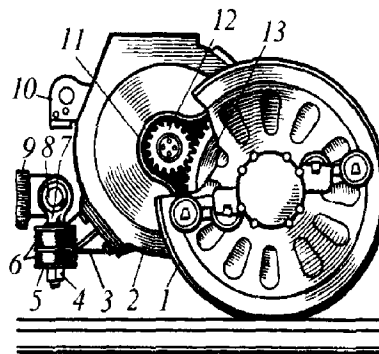
Расставить обозначение составных частей буксового узла



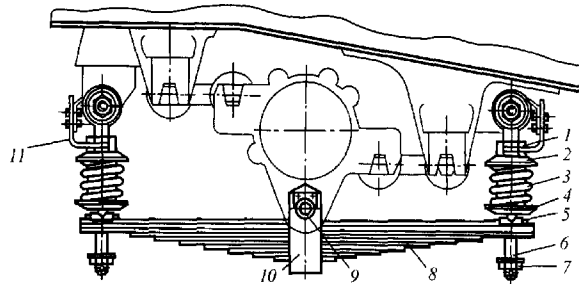
	Буксовый поводок
	Боковые приливы
	Корпус буксы
	Передняя крышка
	Нижние приливы
	Резинометаллические шайбы
	валики
	Средняя часть корпуса поводка

Вариант 2

Дать названия деталей опорно-осевого подвешивания ТЭД.

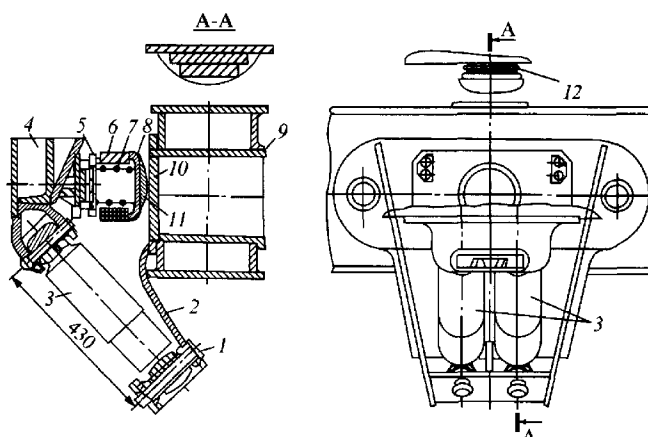


Расставить обозначение составных частей рессорного подвешивания.



	Регулировочная гайка.
	Верхняя стальная шайба
	Цилиндрическая пружина
	Нижняя стальная шайба
	Опора
	Рессорная стойка
	Предохранительная гайка.
	Листовая рессора
	Валик рессоры.

Расставить обозначение составных частей гидравлического гасителя колебаний.



	Кронштейн.
	Гидравлический гаситель колебаний
	Рама кузова.
	Корпус.
	Пружина.
	Крышка.
	Боковина рамы.
	Накладка
	Валик.

Критерии оценки:

«5»	«4»	«3»	«2»
85- 100%	65-84%	35-64%	Ниже 70% 1 блока

Таблица правильных ответов вариант 1, вариант 2

Задание 1			
Вариант 1		Вариант 2	
Задание	Ответы	Задание	Ответы
1	Б	1	Б
2	Г	2	Г
3	Г	3	В
4	В	4	Б
5	Б	5	А
6	Б	6	В
7	В	7	В
8	В	8	Б
9	А	9	Г
10	Г	10	В
11	В	11	А
12	В	12	В
13	В	13	В

Задание 2			
Вариант 1		Вариант 2	
Задание	Ответы	Задание	Ответы
1	Асинхронные двигатели	1	Движения по рельсовому пути
2	Трансформатор ТРПШ	2	С вала якоря ТЭД на колесную пару
3	Поступательное движение	3	Ось колесной пары
4	Осевое подвешивание ТЭД	4	Колесные пары
5	Ось колесной пары	5	Вписывании в кривые участки
6	Годный	6	Абсолютным шаблоном
7	980 – 1080 мм	7	Заклинивания, неправильной регулировки ТРП
8	5 мм	8	1440 + 3 мм
9	0,3 – 0,5 мм	9	75 – 100 мм

Тема 1.2 Механическая часть электроподвижного состава**Тестирование**

1. Для чего предназначено автосцепное устройство?

- а) для сцепления подвижного состава и передачи тяговых нагрузок
- б) для подвешивания кузова на тележках
- в) для амортизации подвижного состава

- г) для увеличения массы локомотива
2. Как различают электровагоны по роду тока?
- а) постоянного тока
б) силовой установки
в) переменного тока
г) смешанный
3. Шаблон ДО-1 служит для контроля параметров;
- а) ширину зева;
б) крутизны гребня бандажей;
в) высоту зева;
г) высоту автосцепки.
4. Какой вид ремонта чаще всего проводят в депо приписки:
- а) ТО-2;
б) ТО-3;
в) ТР-2;
г) ТР-3.
5. Кто ведет запись в журнал ТУ-152 при приемке и сдачи локомотива:
- а) локомотивная бригада.
б) бригада слесарей.
в) мастер цеха.
г) машинист-инструктор.
6. Что может отсутствовать в конструкции буксы.
- а) Корпус.
б) Крышки.
в) Упругие осевые упоры.
г) Подшипники.
7. Каково назначение кузова электроподвижного состава?
- а) для размещения оборудования
б) для создания силы тяги
в) для механического торможения
8. Каково назначение колесной пары?
- а) для передачи веса локомотива на рельсы
б) для автоматического сцепления подвижного состава
в) передачи вертикальных и горизонтальных нагрузок на шейки осей колесных пар
9. Каково назначение рессорного подвешивания?
- а) для наименьших динамических воздействий на путь
б) нормальных условий работы локомотивной работы
в) для восприятия вертикальной нагрузки от кузова и рамы
10. Как по внешнему виду делятся вагоны?
- а) капотный
б) вагонный
в) по размещению локомотивной бригады

Задания по Теме 1.3 Электрические машины ЭПС

Вариант 1 Блок 1

Выберите один или несколько верных ответов

1. К внешней части электроснабжения железной дороги относятся?
- А) тяговые подстанции и контактная сеть;
б) электростанции и линии электропередач;
в) линии электропередач и тяговые подстанции;
г) питающая и отсасывающая линии

2. Элементом тяговой сети НЕ является?
 - А) тяговая подстанция;
 - б) питающая линия;
 - в) отсасывающая линия;
 - г) повышающая трансформаторная подстанция.
3. На железных дорогах России для питания электроподвижного состава применяются системы?
 - А) переменного однофазного и трехфазного тока;
 - б) постоянного и переменного однофазного тока;
 - в) постоянного и переменного трехфазного тока;
 - г) постоянного, переменного однофазного и трехфазного тока.
4. Недостатком тяговой сети постоянного тока является?
 - А) необходимость использования дополнительных изоляторов из-за высокого напряжения в контактном проводе.
 - Б) необходимость расположения тяговых подстанций на небольшом расстоянии друг от друга;
 - в) значительное гальваническое влияние на подземные коммуникации (оболочки кабелей, трубопроводы и др.), устройства пути (крепёжные элементы), и арматуру контактной сети, что приводит к их коррозии;
 - г) необходимость использования подвижного состава сложной конструкции.
5. Совокупность проводов, конструкций и оборудования для передачи электрической энергии от тяговых подстанций к токоприемникам электрического подвижного состава называется?
 - А) электрической сетью;
 - б) питающей сетью;
 - в) энергетической сетью;
 - г) контактной сетью.
6. По способу подвешивания контактного провода (контактных проводов) к несущему тросу цепные контактные подвески делятся на?
 - А) одинарные, одинарные рессорные, двойные и специальные;
 - б) одинарные, двойные и рессорные подвески;
 - в) одинарные, двойные и специальные;
 - г) двойные и специальные.
7. Опоры, на которых осуществляется натяжение контактного провода, называются?
 - А) изолирующими;
 - б) компенсирующими;
 - в) анкерными;
 - г) стыковыми.
8. Разъединители предназначены для?
 - А) создания видимого разрыва, отделяющего выведенное из работы оборудование от токопроводящих частей, находящихся под напряжением;
 - б) коммутации любых токов;
 - в) автоматического отключения токов;
 - г) перевода с одной параллельной ветви на другую.
9. Разъединители выбирают по?
 - А) номинальным параметрам;
 - б) нагрузке вторичных цепей;
 - в) электродинамической и термической стойкости;
 - г) характеристике токоограничения.
10. Изоляторы для контактной сети железных дорог классифицируются по следующим признакам?

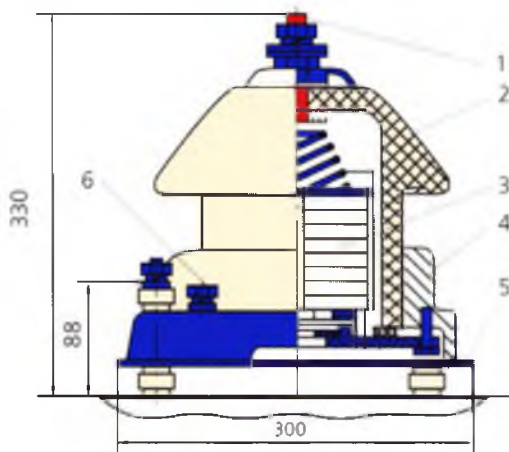
- А) материалу, назначению, конструктивному исполнению;
- б) режиму работы, пропускной способности, номинальному напряжению;
- в) пробивному напряжению и режиму работы;
- г) максимальному току и пропускной способности;
- д) всем вышеперечисленным признакам.

Вариант 1 Блок 2

11. Трансформатор, предназначенный для установки и работы на электрическом или теплоэлектрическом подвижном составе железных дорог называется _____?
12. Искровой промежуток в устройстве контактной сети – это _____?

Вариант 1 Блок 3

13. Дайте краткое пояснение каждому элементу ограничителя перенапряжений ОПН-3,3-01?



Выберите один или несколько верных ответов

14. К внешней части электроснабжения железной дороги относятся?
- а) тяговые подстанции и контактная сеть;
 - б) электростанции и линии электропередач;
 - в) линии электропередач и тяговые подстанции;
 - г) питающая и отсасывающая линии

Вариант 2 Блок 1

Выберите один или несколько верных ответов

1. Опоры линий электропередачи классифицируются по следующим признакам?
- а) конфигурации, взаимному расположению проводов на опорах, напряжению;
 - б) материалу, назначению, взаимному расположению проводов на опорах, напряжению;
 - в) назначению, количеству цепей, размещенных на опоре, конструкции;
 - г) надежности, назначению, количеству цепей, размещенных на опоре;
 - д) материалу, назначению, количеству цепей, размещенных на опоре, конструкции, конфигурации, взаимному расположению проводов на опорах, напряжению.
2. Элементом системы внешнего электроснабжения НЕ является?
- а) электростанции;
 - б) трансформаторные подстанции;
 - в) линии электропередачи;

- г) отсасывающие линии.
3. Какие бывают виды электрических нагрузок?
- а) активная;
 - б) импедансная нагрузка;
 - в) емкостная;
 - г) реактивная.
4. Недостатком тяговой сети переменного тока является?
- а) значительные электромагнитные влияния на смежные устройства, в том числе на линии связи, что определяет необходимость применения специальных мер защиты;
 - б) необходимость расположения тяговых подстанций на небольшом расстоянии друг от друга;
 - в) значительное гальваническое влияние на подземные коммуникации (оболочки кабелей, трубопроводы и др.), устройства пути (крепежные элементы), и арматуру контактной сети, что приводит к их коррозии;
 - г) низкий коэффициент мощности электровазотов переменного тока.
5. Линия электропередачи, соединяющая заземленную фазу или заземленный полюс тяговой подстанции железной дороги, автотрансформаторного пункта, пункта преобразования напряжения с тяговой рельсовой сетью железной дороги называется?
- а) питающая линия контактной сети (железной дороги);
 - б) шунтирующая линия контактной сети (железной дороги);
 - в) отсасывающая линия тяговой сети (железной дороги);
 - г) резервная линия тяговой сети (железной дороги);
6. Какое напряжение в контактной сети железных дорог России при электрификации на постоянном токе?
- а) 25000В;
 - б) 3000в;
 - в) 1500в;
 - г) 15000 в;
7. Электрический ток, пройдя электродвигатели электровазова, куда направляется для замыкания электрической цепи?
- а) в контактный провод;
 - б) на тяговую подстанцию;
 - в) в рельс;
 - г) в линию СЦБ.
8. Воздушные контактные подвески делятся на два основных вида?
- а) тросовые, цепные;
 - б) стержневые, тросовые, цепные;
 - в) простые, стержневые, тросовые, цепные;
 - г) простые и цепные;
9. Элементом тяговой сети НЕ является?
- а) тяговая подстанция;
 - б) питающая линия;
 - в) отсасывающая линия;
 - г) повышающая трансформаторная подстанция.
10. На тяговых подстанциях постоянного тока устанавливают следующие виды трансформаторов?
- а) понижающие трансформаторы, трансформаторы преобразовательных агрегатов;
 - б) понижающие трансформаторы, трансформаторы преобразовательных агрегатов, трансформаторы СЦБ;
 - в) измерительные трансформаторы, трансформаторы СЦБ ;

г) понижающие трансформаторы, трансформаторы преобразовательных агрегатов, трансформаторы собственных нужд, трансформаторы СЦБ, измерительные трансформаторы;

11. Система проводов контактной сети железной дороги и конструкций, обеспечивающая токосъем токоприемниками железнодорожного электроподвижного состава, называется?

- а) электрической сетью;
- б) питающей сетью;
- в) энергетической сетью;
- г) контактной подвеской.

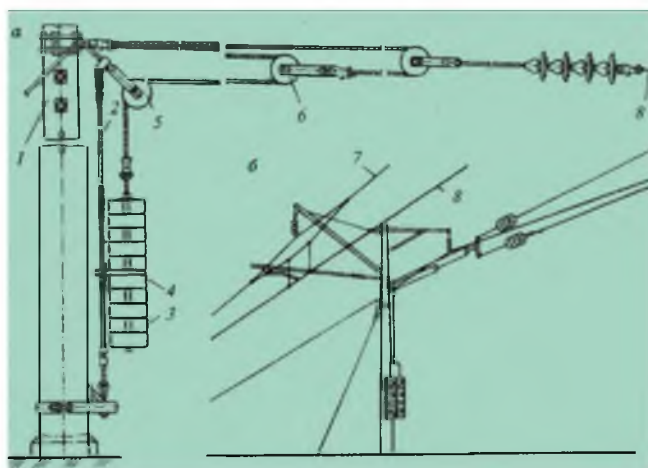
Вариант 2 Блок 2

12. Помещение, из которого осуществляется телеуправление устройствами системы электроснабжения железной дороги называется _____?

13. Подстанция стыкования (стыковая подстанция) — это _____?

Вариант 2 Блок 3

14. Дайте краткое пояснение каждому элементу схемы анкеровки контактного провода?



15. Укажите рисунок, на котором изображен секционный изолятор контактной сети, и тот рисунок, на котором изображен ввод трансформатора?



а) _____



б)

Варианты правильных ответов

№ п/п	Вариант № 1
1	б
2	г
3	б
4	б, в
5	г
6	а
7	в
8	а
9	а, в
10	а
11	б
12	Тяговый трансформатор
13	Однополюсный коммутационный аппарат в устройствах контактной сети и подстанций железной дороги, автоматически срабатывающий при нарушении изоляции их токоведущих частей.
14	1 и 6 - контактные болты; 2 - фарфоровая крышка; 3 - резистор; 4 - фланец; 5 - основание ОПН.
15	1 - опора; 2,14 - кронштейн; 3 - рама; 4 - изолятор; 5 - контактный вывод; 6 - гибкий провод; 7 - полуножи; 8 - тяга; 9 - крюковой болт;

№ п/п	Вариант № 2
1	д
2	г
3	а, в, г
4	а, г
5	в
6	б
7	в
8	г
9	г
10	г
11	г
12	энергодиспетчерский пункт
13	Тяговая подстанция системы тягового электроснабжения железной дороги, предназначенная для обеспечения электрической энергией одновременно участков систем тягового электроснабжения железной дороги постоянного и переменного тока.
14	1 — опора; 2 — натяжной трос; 3 — грузы компенсатора; 4 — ограничитель; 5 — неподвижный блок; 6 — подвижной блок; 7 — несущий трос; 8 — контактный провод
15	а) секционный изолятор контактной сети б) ввод трансформатора

	10 - муфта;
	11 - вал;
	12 - муфта привода;
	13 - ручной привод разъединителя.

Тема 1.4 Автоматические тормоза подвижного состава

Вариант 1

Выберите один верный ответ

- В процессе торможения (тормоз автоматический) воздухораспределитель сообщает
 - тормозной цилиндр и запасный резервуар
 - тормозную магистраль и тормозной цилиндр
 - запасный резервуар и тормозную магистраль
 - тормозной цилиндр с атмосферой
- Процесс, при котором производится снижение давления воздуха в магистрали вагона или всего поезда для приведения в действие воздухораспределителей, и воздух из запасных резервуаров поступает в тормозные цилиндры; последние приводят в действие рычажную тормозную передачу, которая прижимает колодки к колесам называется
 - зарядка
 - торможение
 - перекрыша
 - отпуск
- Торможение основанное на переключении тяговых двигателей в режим электрических генераторов, в которых кинетическая энергия движущегося поезда превращается в электрическую называется
 - пневматическое
 - электрическое
 - магнито-рельсовое
 - электропневматическое
- Автоматическими называются тормоза, которые
 - включаются и выключаются по специальным программам
 - управляются автоматическими устройствами
 - сами выбирают режим работы
 - приходят в действие при разрыве поезда
 - приходят в действие при повышении давления в тормозной магистрали
- Тормоза, в которых при торможении, а также в процессе ступенчатого отпуска воздухораспределители пополняют утечки воздуха в запасных резервуарах и тормозных цилиндрах непосредственно (прямо) из магистрали называются
 - непрямодействующие
 - прямодействующие
 - истощимые
 - жесткие
- В полости цилиндра компрессора при I ступени сжатия давление повышается до
 - 0,1 МПа
 - 0,2-0,4 МПа
 - 0,5-0,6 МПа
 - 0,75-0,9 МПа
- Для автоматического включения и выключения двигателя компрессора на электровозах и моторвагонном подвижном составе применяется
 - регулятор давления № ЗРД
 - регулятор давления № АК-11Б
 - регулирующий клапан № 525Б

- г) клапан холостого хода № 527Б
8. Регулятор давления № АК-11Б отключает электродвигатель компрессора при давлении сжатого воздуха в главных резервуарах электровоза
- а) 0,85 МПа
 - б) 0,90 МПа
 - в) 0,75 МПа
 - г) 0,95 МПа
9. Компрессор КТ6 имеет характеристику
- а) поршневой, с воздушным охлаждением, двухступенчатый, с горизонтально расположенными цилиндрами, имеет привод от электродвигателя
 - б) двухступенчатый, трехцилиндровый, поршневой с W-образным расположением цилиндров, имеет привод от вала двигателя
 - в) поршневой, с воздушным охлаждением, одноступенчатый, с горизонтально расположенными цилиндрами, имеет привод от электродвигателя
 - г) четырехцилиндровый горизонтальный двухступенчатый с промежуточным охлаждением
10. Если в процессе торможения поезда требуется произвести полный отпуск тормоза локомотива, то ручку КВТ усл. № 254 перемещают в
- а) I – отпускное
 - б) II – поездное
 - в) III – VI – тормозное
 - г) III – VI – отпускное
11. Редуктор крана машиниста № 394 служит для
- а) поддержания определённого давления в уравнительном резервуаре при поездном положении
 - б) ликвидации сверхзарядки магистрали при поездном положении
 - в) ускорения разрядки тормозной магистрали
12. Устройство, приводящее в действие автоматические тормоза поезда для его остановки в случаях превышения контролируемых скоростей следования с запрещающими показаниями локомотивного светофора или потери машинистом физической способности к управлению, т. е. не нажатию рукоятки бдительности в ответ на предупредительный сигнал электропневматического клапана автостопа, называется
- а) автостоп
 - б) блокировка
 - в) пневмоэлектрический датчик
 - г) автоматическая локомотивная сигнализация
13. В каком положении ручки КМ усл. № 394-000-2 полость над уравнительным поршнем и уравнительный резервуаром через обратный клапан сообщаются с тормозной магистралью, происходит выравнивание давлений в уравнительном резервуаре и тормозной магистрали
- а) зарядка и отпуск
 - б) перекрыша с питанием тормозной магистрали
 - в) перекрыша без питания тормозной магистрали
 - г) служебное торможение
 - д) экстренное положение
14. II поездное положение ручки крана машиниста № 394-000-2 служит для
- а) зарядки и отпуска тормоза
 - б) поддержания в тормозной магистрали зарядного давления
 - в) замедления наполнения тормозных цилиндров в головной части поезда
 - г) быстрой разрядки тормозной магистрали
15. Кран предназначенный для включения и выключения воздухораспределителя на единице подвижного состава, называется

- а) стоп-кран
 - б) разобщительный кран
 - в) концевой кран
 - г) трехходовой кран
16. Для компенсации износа тормозных колодок и регулировки хода поршня тормозного цилиндра применяют
- а) грузовой авторежим
 - б) авторегулятор тормозной рычажной передачи
 - в) регулятор давления
 - г) пневматическое реле

Кейс-задача

Опишите технологию проведения послеремонтных испытаний крана машиниста усл. №394:

- проверка темпа служебной и экстренной разрядки тормозной магистрали;
- проверка чувствительность уравнительного поршня;
- проверка завышение давления в тормозной магистрали.

Тема 1.5 Электрическое оборудование ЭПС

Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС

Тема 1.7 Электропривод и преобразователи подвижного состава

Тема 1.8 Электронные преобразователи ЭПС

Задание №1

1. Укажите марку тягового генератора электровоза ВЛ80

- а) ГП-311
- б) НБ-412
- в) АЭ-92
- г) НБ-418

2. Укажите напряжение (В) расщепителя фаз электровоза ВЛ80

- а) 380
- б) 450
- в) 580
- г) 220

3. Укажите напряжение (В) первичной обмотки трансформатора электровоза ВЛ80

- а) 11000
- б) 25000
- в) 3000
- г) 15000

4. Укажите напряжение (В) одной банки кислотной аккумуляторной батареи

- а) 4
- б) 5
- в) 1.1-1.3
- г) 18

5. Укажите напряжение (В) одной банки щелочной батареи

- а) до 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

6. Машина постоянного тока может выполнять функции

- а) генератора
- б) электродвигателя
- в) возбуждителя
- г) генератора, электродвигателя

7. Машина постоянного тока состоит

- а) коллектор, щетка, якорь, главный полюс, катушка возбуждения, станина, подшипниковые щиты, вентилятор, задние лобовые части обмотки якоря, вал, бандажи, лапы, подшипник, щеткодержатель
- б) вал, подшипник, щеткодержатель
- в) коллектор, главный полюс, обмотки якоря
- г) якорь, бандажи, вентилятор

8. Типы трансформаторов:

- а) понижающий, повышающий, согласующий, распределительный
- б) повышающий, понижающий
- в) согласующий
- г) магнитный

9. Для чего предназначен асинхронный расщипитель фаз НБ-455А

- а) для преобразования переменного тока в постоянный
- б) для преобразования однофазного напряжения в трехфазное
- в) для преобразования постоянного тока в переменный
- г) для поиска неисправностей в цепях электровоза

10. Какая электрическая машина является источником питания для электродвигателей вспомогательных машин электровоза ВЛ80

- а) ТЭД
- б) МОП
- в) расщепитель фаз
- г) сглаживающий реактор

Варианты правильных ответов

	ответ
Вопрос № 1	Г
Вопрос № 2	А
Вопрос № 3	Б
Вопрос № 4	В
Вопрос № 5	А
Вопрос № 6	Г
Вопрос № 7	А
Вопрос № 8	А
Вопрос № 9	Б
Вопрос № 10	В

Задание № 2

1. Устройство простой контактной подвески:

- а) опора, консоль, несущий трос, струны
- б) струны, контактный провод, консоль
- в) опора, несущий трос, контактный провод
- г) консоль, несущий трос

2. Устройство упрощенной схемы тяговых подстанций постоянного тока:

- а) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор, выпрямительная установка
- б) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР)
- в) районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор, выпрямительная установка

г) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор, выпрямительная установка

3. Устройство упрощенной схемы тяговых подстанций переменного тока:

а) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор

б) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор

в) понижающий трансформатор, районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР)

г) районные потребители, линии питающие контактную сеть(фидера), линии питающие нетяговые потребители (ДПР), тяговый трансформатор

4. Упрощенная принципиальная схема электровоза постоянного тока:

а) токоприемник, БВ, пусковые реостаты, ТЭД, сглаживающий реактор

б) токоприемник, БВ, пусковые реостаты, ТЭД

в) токоприемник, БВ, пусковые реостаты, ТЭД, контактная сеть

г) токоприемник, БВ, пусковые реостаты, ТЭД, силовой трансформатор

5. Упрощенная принципиальная схема электровоза переменного тока

а) токоприемник, ГВ, силовой трансформатор, выпрямительная установка, ТЭД

б) токоприемник, силовой трансформатор, выпрямительная установка, сглаживающий реактор, ТЭД

в) токоприемник, ГВ, силовой трансформатор, выпрямительная установка, сглаживающий реактор, ТЭД

г) токоприемник, ГВ, силовой трансформатор, сглаживающий реактор, ТЭД

6. Устройство электроснабжения контактной сети:

а) питающая линия (фидер), контактная сеть, ЭПС, рельсовая сеть, отсасывающая сеть

б) питающая линия (фидер), контактная сеть, ЭПС, рельсовая сеть, отсасывающая сеть, аккумуляторная батарея

в) питающая линия (фидер), контактная сеть, ЭПС, рельсовая сеть, отсасывающая сеть, нулевой провод

г) питающая линия (фидер), контактная сеть, ЭПС, отсасывающая сеть

7. Способы подвешивания контактного провода

а) одинарная с простыми струнами, одинарная с рессорными струнами, тройная подвеска

б) одинарная с простыми струнами, одинарная с рессорными струнами

в) одинарная с рессорными струнами, двойная подвеска, тройная подвеска

г) одинарная с простыми струнами, одинарная с рессорными струнами, двойная подвеска, тройная подвеска

8. Устройство схемы питания электрифицированного участка железной дороги:

а) электростанция, повышающая подстанция, высоковольтные линии, тяговые подстанции, контактная сеть

б) электростанция, повышающая подстанция, высоковольтные линии, тяговые подстанции, контактная сеть, электровоз

в) электростанция, высоковольтные линии, тяговые подстанции, контактная сеть, электровоз

г) электростанция, повышающая подстанция, тяговые подстанции, контактная сеть, электровоз

9. Какие системы питания контактной сети применяются на железной дороге?

а) постоянного, переменного тока

б) блуждающего

в) переменного

г) постоянного

10. Напряжение (В) контактной сети постоянного тока?

а) 3000

- б) 25000
- в) 15000
- г) 7000

Варианты правильных ответов

	Ответы
Вопрос № 1	А
Вопрос № 2	Г
Вопрос № 3	А
Вопрос № 4	Б
Вопрос № 5	В
Вопрос № 6	А
Вопрос № 7	Г
Вопрос № 8	Б
Вопрос № 9	А
Вопрос № 10	А

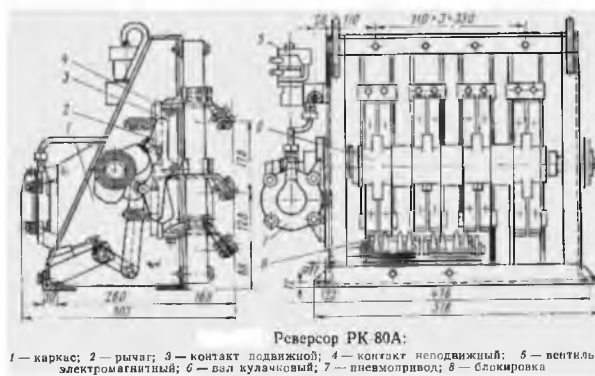
Критерии при выставлении оценок:

- «2» - один, два, три, четыре правильных ответа;
- «3» - пять, шесть, семь правильных ответов;
- «4» - восемь, девять правильных ответов;
- «5» - десять правильных ответов.

Задание №3

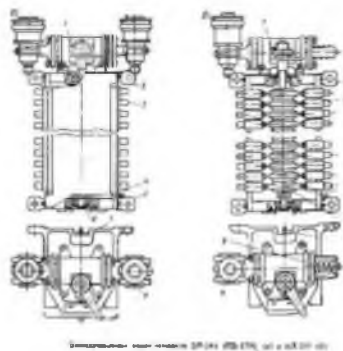
1. Какому электровозу принадлежит данное оборудование

- А) ВЛ-80
- Б) 2ТЭ10
- В) ВЛ-10
- Г) ЭР-9



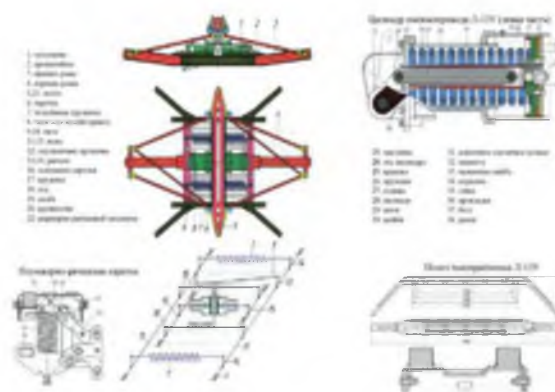
Вопрос 2. Какому электровозу принадлежит данное оборудование

- А) ВЛ-80
- Б) 2ТЭ10
- В) ВЛ-8
- Г) ЧМЭ-3



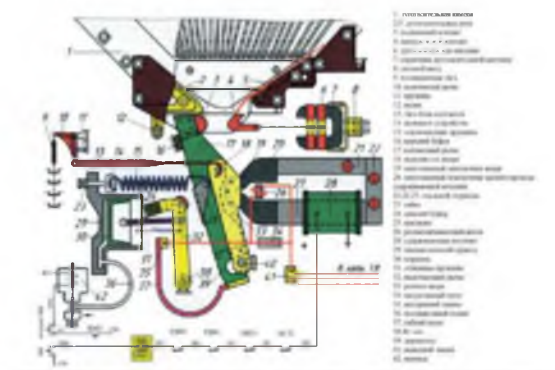
Вопрос 3. Какому электровозу принадлежит данное оборудование

- А) ВЛ-8
- Б) ВЛ-80
- В) 2ТЭ116
- Г) ЧМЭ-3



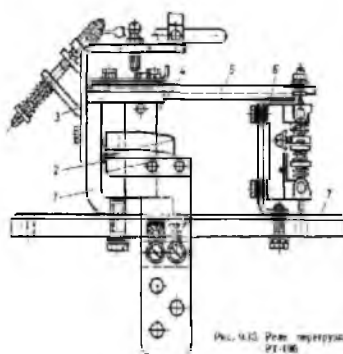
Вопрос 4. Какому электровозу принадлежит данное оборудование

- А) ВЛ-80
- Б) 2ТЭ10
- В) 2ТЭ116
- Г) ВЛ-8



Вопрос 5. Какому электровозу принадлежит данное оборудование

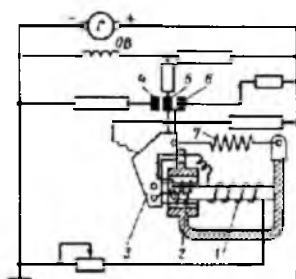
- А) ВЛ-80
- Б) 2ТЭ10
- В) 2ТЭ116
- Г) ЧМЭ-3



Варианты правильных ответов

	Ответ
Вопрос № 1	А
Вопрос № 2	А
Вопрос № 3	Б
Вопрос № 4	Г
Вопрос № 5	А

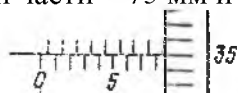
Вопрос 6. Описать схему регулятора напряжения электровоза ВЛ-60



Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта

Тестирование

- Определить место установки коренного вкладыша коленчатого вала с маркировкой «А6ВГ»:
 - дизель секции А, 6-той со стороны отсека управления коренной подшипник, верхний коленчатый вал, нижняя половина подшипника;
 - дизель секции А, 6-той со стороны отсека управления коренной подшипник, нижний коленчатый вал, нижняя половина подшипника;
 - дизель секции А, 6-той со стороны отсека управления коренной подшипник, верхний коленчатый вал, верхняя половина подшипника;
 - дизель секции А, 6-той со стороны отсека управления коренной подшипник, нижний коленчатый вал, верхняя половина подшипника.
- Перечислить какие контрольные операции производятся перед дефекацией объекта ремонта:
 - предварительная очистка, разборка, очистка;
 - разборка, очистка;
 - очистка разборка;
 - очистка, разборка, испытание.
- Каков радиус внутренней поверхности втулки цилиндра, если нутрометр набран из основной части – 75 мм и двух приставных трубок 100 и 25 мм, соответственно и показанием



нониуса

- 208,85 мм;

- б) 104,425 мм;
 в) 208,8 мм;
 г) 205,35 мм.
4. Методом цветной дефектоскопии можно выявить:
- а) внутренние дефекты с глубинной расположения;
 - б) внешние дефекты и их размер по длине;
 - в) внешние дефекты и их размер по длине и глубине;
 - г) внутренние дефекты.
5. Внутренние дефекты с глубинной расположения в любом твердом материале можно выявить методом:
- а) цветной дефектоскопии;
 - б) опрессовки;
 - в) магнита-порошковой дефектоскопией;
 - г) ультразвуковой дефектоскопией.
6. Какая информация вносится в журнал формы ТУ-132:
- а) ремонт и техническое обслуживание каждого локомотива, записывают серию, номер локомотива, ежедневный пробег, отмечают выполнение ТР-2, ТР-1, ТО-4 производства текущего ремонта или технического обслуживания;
 - б) контроль за своевременностью постановки локомотива на все виды текущего и капитальных ремонтов, в которой отмечается время производства ремонтов, пробег локомотива от постройки и от последующих видов текущих ремонтов, а также прокаты гребней и бандажей колесных пар;
 - в) результаты реостатных испытаний каждого тепловоза, выпускаемого из текущего ремонта ТР-3 и ТР-2, на которых проверяются режим работы и параметры дизель-генераторной установки;
 - г) забракованные детали (по трещинам и другим дефектам) с указанием даты, места и характера обнаруженного дефекта и фамилии лица, производившего контроль.
7. какова должна быть плотность плунжерной пары (время падения груза) при текущем ремонте ТР-3:
- а) не менее 5 и не более 32 с (при силе, действующей по оси плунжера, равной 3900 Н);
 - б) не менее 3 и не более 32 с (при силе, действующей по оси плунжера, равной 3900 Н);
 - в) не менее 2 и не более 32 с (при силе, действующей по оси плунжера, равной 3900 Н);
 - г) не менее 5 и не более 32 с (при силе, действующей по оси плунжера, равной 5000 Н).
8. С какой целью и на сколько групп разбивается ТНВД (топливные насосы высокого давления) после проверок и испытаний:
- а) на 5-ть групп, чтобы знать примерный удельный расход топлива;
 - б) на 3-и группы, чтобы на дизель установить лишь ТНВД одной группы;
 - в) на 5-ть групп, согласно инструкции по регулировки и настройке топливного оборудования;
 - г) на 3-и группы, чтобы знать примерный удельный расход топлива.

Кейс-задача

Описать правило регулировки длины поршня с шатуном и камеры сжатия

Задание по теме Основы технического обслуживания и ремонта

Задание 1		
№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1	Для чего нужна очистка подвижного состава:	а) повышает культуру обслуживания и ремонта; б) для технологии ремонта; в) для выполнения ТО-1; г) для выполнения СР;

2	Автосцепное устройство предназначено?	а) для сцепления подвижного состава и передачи тяговых нагрузок б) для подвешивания кузова на тележках в) для амортизации подвижного состава г) для увеличения массы локомотива
3	В чем заключается химический метод очистки?	а) в очистке поверхности напильником; б) в очистке поверхности водой; в) в очистке поверхности химическими веществами; г) в очистке поверхности песком.
4	Гидроабразивный способ очистки работает:	а) по принципу очистка водой; б) по принципу очистка бензином; в) по принципу очистка песком; г) по принципу раздельной подачи песка и воды
5	Как различают электровозы по роду тока?	а) постоянного тока б) силовой установки в) переменного тока г) смешанный
6	Шаблон ДО-1 служит для контроля параметров;	а) ширины зева; б) крутизны гребня бандажей; в) высоты зева; г) высоты автосцепки.
7	Какой вид ремонта чаще всего проводят в депо приписки:	а) ТО-2; б) ТО-3; в) ТР-2; г) ТР-3.
8	Кто ведет запись в журнале ТУ-152 при приемке и сдачи локомотива:	а) локомотивная бригада. б) бригада слесарей. в) мастер цеха. г) машинист-инструктор
9	Из чего состоит буксовый узел?	а) дистанционных колец б) бандажей в) электродвигателей г) шкворневой балки
10	По каким признакам можно классифицировать рессорное подвешивание?	а) по числу ступеней подвешивания б) по конструкции упругих элементов в) по количеству осей г) по индивидуальному приводу
Задание 2		
11	В техническом паспорте локомотива указывают	
12	Техническое обслуживание (ТО) включает в себя	
Задание 3		
13	Описать требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации	

4.2.2. Промежуточный контроль

Экзамен (4 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Начертите общую схему электроснабжения электрических железных дорог. Поясните, какие устройства участвуют в выработке, передаче и распределении электрической

энергии.

2. Начертите схемы питания тяговых подстанций. Поясните особенность каждой схемы, укажите, какие требования предъявляются в схемах внешнего энергоснабжения.

3. Начертите принципиальные схемы подключения тяговых подстанций к двухцепной ЛЭП. Поясните каждую схему, ее особенность, назначение оборудования, указанного на схеме.

4. Начертите однолинейную схему электрических соединений электрической станции с одинарной несекционированной системой сборных шин 10 кВ. Поясните назначение каждого элемента схемы.

5. Поясните назначение всех элементов схемы. Укажите преимущества секционированной системы шин.

6. Поясните назначение графиков нагрузки, пики графиков. Укажите какие величины можно определить, пользуясь графиками нагрузки. Начертите пример графика.

7. Поясните устройство воздушных линий электропередач, укажите применяемые провода, изоляторы, опоры, поясните расположение проводов на опорах.

8. Начертите схему подключения выпрямительного агрегата к шинам переменного тока 110 кВ и к шинам постоянного тока 3,3 кВ. Поясните назначение всех элементов схемы. Укажите тип тягового трансформатора и схему его соединения. Укажите типы кремниевых выпрямителей.

9. Начертите схему фазы кремниевого выпрямителя ПВЭ-3. Поясните назначение всех элементов схемы. Укажите по каким параметрам выбирается количество параллельно и последовательно соединенных вентилях.

10. Начертите схему тягового РУ-3,3 кВ, подробно вычертив присоединение фидера контактной сети. Поясните назначение оборудования в РУ-3,3 кВ.

11. Укажите преимущества электрификации на переменном токе промышленной частоты. Укажите типы трансформаторов, применяемых для тяги на тяговых подстанциях переменного тока, поясните их особенности. Начертите схему соединения обмоток тяговых трансформаторов.

12. Начертите схему тягового распределительного устройства напряжением 27,5 кВ. Поясните назначение всех элементов схемы.

13. Поясните назначение разъединителей, высоковольтных выключателей, отделителей и короткозамыкателей. Укажите типы высоковольтных выключателей. Начертите условное графическое обозначение разъединителей, высоковольтных выключателей, отделителей и короткозамыкателей.

14. Поясните требования, предъявляемые к релейной защите. Начертите принципиальную схему максимальной токовой защиты, укажите ее назначение. Поясните работу схемы.

15. Поясните защиту фидеров контактной сети постоянного и переменного тока от токов короткого замыкания и перегрузок.

16. Поясните классификацию контактных подвесок по способу регулирования натяжения проводов подвески.

17. Поясните конструкцию контактных подвесок. Укажите особенности их и область применения. Начертите соответствующие схемы.

18. Поясните классификацию подвесок по расположению проводов в плане. Укажите особенности каждого типа подвески, область применения. Начертите необходимые схемы.

19. Укажите провода и изоляторы, применяемые для устройства контактной сети и требования, предъявляемые к ним.

20. Поясните конструкцию двойной цепной подвески, область применения. Начертите схему подвески.

21. Укажите назначение секционирования контактной сети. Начертите схемы секционирования и опишите их.

22. Поясните влияние гололеда на работу контактной подвески и способы борьбы с

гололедом. Начертите соответствующие схемы.

23. Начертите схемы сопряжения анкерных участков, в том числе изолирующих сопряжений. Поясните особенности каждой схемы. Укажите область применения.

24. Поясните причины пережога контактных проводов. Укажите меры борьбы с пережогами контактных проводов.

25. Поясните причины износа контактных проводов. Укажите мероприятия, уменьшающие износ контактных проводов.

26. Поясните влияние изменений напряжения на работу электроподвижного состава.

27. Начертите схемы питания контактной сети от тяговых подстанций. Поясните особенности каждой схемы.

28. Поясните мероприятия по защите линии связи от влияния тяговых токов на электрифицированных дорогах постоянного и переменного тока. Начертите необходимые схемы.

28. Поясните мероприятия по защите металлических сооружений от блуждающих токов. Начертите необходимые схемы.

29. Опишите методы расчета системы электроснабжения, основанные на графике движения поездов.

30. Опишите назначение, классификацию электрических машин и трансформаторов

31. Сформулируйте основные принципы действия двигателя постоянного тока,

32. Опишите элементы конструкции машин постоянного тока, их устройство и назначение

33. Проведите сравнительный анализ генераторов постоянного тока с различным способом включения обмоток возбуждения

34. Проведите сравнительный анализ двигателей постоянного тока с различным способом включения обмоток возбуждения

35. Проведите сравнительный анализ характеристик машин постоянного тока,

36. Опишите принципы регулирования напряжения генератора постоянного тока,

37. Опишите принципы регулирования оборотов двигателя постоянного тока

38. Охарактеризуйте обратимость электрических машин постоянного тока

39. Охарактеризуйте особенности и методы запуска и реверсирования двигателя постоянного тока

40. Опишите явление реакции якоря в электрических машинах, ее влияние на работу машины, методы ее устранения

41. Сформулируйте основные принципы действия машин переменного тока,

42. Опишите элементы конструкции машин переменного тока,

43. Опишите основные характеристики машин переменного тока,

44. Охарактеризуйте особенности и методы регулирования напряжения синхронного генератора,

45. Охарактеризуйте особенности и методы регулирования оборотов трехфазного асинхронного двигателя

46. Охарактеризуйте особенности и методы запуска и реверсирования трехфазного асинхронного двигателя

47. Опишите классификацию, назначение трансформаторов,

48. Сформулируйте основные принципы действия трансформаторов,

49. Опишите элементы конструкции трансформаторов,

50. Охарактеризуйте основные характеристики трансформаторов,

51. Охарактеризуйте особенности и методы регулирования напряжения трансформаторов.

52. Опишите специальные типы трансформаторов

53. Опишите способы преобразования электрической энергии, виды электромашинных преобразователей, принципы их работы, достоинства и недостатки по сравнению со статическими преобразователями.

54. Охарактеризуйте назначение и основные элементы устройства преобразователей локомотивов, делителей напряжения, расщепителей фаз
55. Опишите классификацию, принцип действия, конструкцию магнитных усилителей
56. Охарактеризуйте основные неисправности электрических машин и методы их выявления,
57. Охарактеризуйте условия дальнейшей эксплуатации электрических машин,
58. Опишите процесс сушки обмоток без демонтажа с тепловоза,
59. Опишите техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла.
60. Опишите условия выбора электрического двигателя постоянного тока с различным возбуждением
61. Опишите условия выбора электрической машины переменного тока
62. Опишите условия выбора электрического генератора постоянного тока с различным возбуждением
63. Опишите схему включения и управления синхронного генератора
64. Сформулируйте основные принципы действия генератора постоянного тока

Зачет (5 семестр)

Задания для зачета

1. Описать порядок проведения технического обслуживания и ремонта электрических аппаратов (узла). Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определить возможность дальнейшей эксплуатации:

- 1.1. высоковольтного оборудования
- 1.2. электропневматического контактора
- 1.3. группового переключателя
- 1.4. токоприемника
- 1.5. быстродействующего выключателя
- 1.6. силового электронного преобразователя
- 1.7. низковольтного оборудования
- 1.8. электромагнитного контактора
- 1.9. автоматизации процессов управления
- 1.10. защитных реле
- 1.11. промежуточного реле
- 1.12. низковольтного электронного блока
- 1.13. аккумуляторной батареи
- 1.14. элементов вентиляционной системы
- 1.15. средств пожаротушения
- 1.16. элементов системы пескоподачи

2. Ответьте на вопросы:

1. Основные устройства и характеристики электровозов
2. Основные устройства и характеристики электропоездов
3. Теоретические основы электроснабжения ЭПС на постоянном токе
4. Теоретические основы электроснабжения ЭПС на переменном токе
5. Преобразование энергии в электрических машинах локомотивах
6. Расчет и выбор силовых полупроводниковых приборов
7. Групповое соединение полупроводниковых приборов.
8. Назначение и условия работы вспомогательных машин
9. Конструкция, принцип действия, технические характеристики. техническое обслуживание, порядок включения. цепи прохождения тока в:
 1. -электрических машинах постоянного тока(ТЭД НБ-418К6)
 2. -расщепителя фаз НБ-455А

3. -электродвигателях собственных нужд
4. -трансформаторах и магнитных усилителях.
5. -тяговом трансформаторе ОДЦЭ 5000/25Б
6. -переходных реакторах.
7. -сглаживающих реакторах

3. При движении на пульте управления локомотива загорелись лампы сигнальных табло. Определить неисправность, возможность выезда с перегона, собрать аварийную схему:

1. С1, ГВ, ТД, РЗ
2. С1, ГВ, РТВ
3. С1, ГВ, РП
4. С1, ГВ, ФР
5. С1, ГВ, МВ1-4
6. С1, ГВ, МН
7. С1, ГВ, ВУ1,2
8. С1, ГВ, ППВ
9. С1, ГВ, РКЗ
10. С1, ГВ, ЗБ
11. С1, ГВ, ТМ
12. С1, ГВ, ПС
13. С1, ГВ, ТЦ
14. С1, ГВ, ДБ
15. С1, 0, ХП1-4

Экзамен (7 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Поясните, что называют выпрямителями, приведите простейшую схему выпрямителя и объясните назначение каждого элемента схемы.
2. Классифицируйте выпрямительные установки и поясните назначение сглаживающего фильтра в схемах выпрямления.
3. Перечислите составляющие элементы электрической схемы однофазного двухполупериодного неуправляемого выпрямителя и поясните работу схемы.
4. Перечислите составляющие элементы электрической схемы трехфазного неуправляемого выпрямителя и поясните работу схемы.
5. Перечислите составляющие элементы электрической схемы однофазного управляемого выпрямителя и поясните работу схемы.
6. Перечислите составляющие элементы электрической схемы трехфазного управляемого выпрямителя и поясните работу схемы.
7. Изложите с помощью схемы принцип плавного регулирования выпрямленного напряжения с помощью вентильного перехода, с пояснением кривых изменения напряжения в процессе регулирования.
8. Изложите с помощью схемы принцип плавного бесконтактного регулирования выпрямленного напряжения.
9. Объясните назначение ЧИР на тяговом подвижном составе и по схеме с помощью графиков поясните принцип регулирования напряжения и тока на ТЭД.
10. Обоснуйте применение последовательного ЧИР на тяговом подвижном составе по представленной схеме.
11. Обоснуйте применение параллельного ЧИР на тяговом подвижном составе по представленной схеме.
12. Изложите принцип работы схемы одноканального частотно-импульсного преобразователя с неуправляемым моментом включения.
13. Объясните назначение ШИР на тяговом подвижном составе и по схеме с

помощью графиков поясните принцип регулирования напряжения и тока на ТЭД.

14. Обоснуйте применение последовательного ШИР на тяговом подвижном составе по представленной схеме.

15. Обоснуйте применение параллельного ШИР на тяговом подвижном составе по представленной схеме.

16. Изложите принцип работы схемы одноканального широтно-импульсного преобразователя.

17. Опишите назначение, составляющие элементы и принцип работы автономного однофазного инвертора тока.

18. Опишите назначение, составляющие элементы и принцип работы автономного однофазного инвертора напряжения.

19. Опишите назначение, составляющие элементы и принцип работы автономного трехфазного инвертора тока.

20. Опишите назначение, составляющие элементы и принцип работы однофазного инвертора ведомого сетью.

21. Опишите назначение, составляющие элементы и принцип работы трехфазного инвертора ведомого сетью.

22. Поясните назначение ВИП на тяговом подвижном составе и опишите структурную схему преобразователя.

23. Опишите элементы и их назначение в структурной схеме формирования импульсов и поясните по диаграмме формирование управляющего импульса.

24. Поясните принцип работы принципиальной схемы ВИП.

25. Систематизируйте по четырехзонной таблице и графику изменения напряжения управление плечами ВИП.

26. Поясните принцип организации обслуживания полупроводниковых преобразователей.

27. Поясните периодичность обслуживания полупроводниковых преобразователей с обобщением необходимых работ.

28. Расскажите о методике диагностики полупроводниковых преобразователей

Экзамен (7 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Пояснить принцип действия непрямодействующего автоматического тормоза
2. Пояснить принцип действия прямодействующего автоматического тормоза
3. Пояснить принцип действия электропневматического тормоза
4. Описать порядок проверки производительности компрессора. Назвать неисправности компрессора КТ-6, снижающие его производительность. Предложить способы устранения неисправностей.

5. Назвать возможные неисправности и дефекты регулятора давления ЗРД. Предложить способы устранения неисправностей.

6. Назвать возможные неисправности и дефекты регулятора давления АК-11Б. Предложить способы устранения неисправностей.

7. Назвать возможные неисправности и дефекты верхней, промежуточной и нижней частей крана машиниста усл. №394. Предложить способы устранения неисправностей.

8. Назвать возможные неисправности и дефекты редуктора и стабилизатора крана машиниста усл. №394. Предложить способы устранения неисправностей.

9. Назвать возможные неисправности и дефекты крана вспомогательного тормоза локомотива усл. №254. Предложить способы устранения неисправностей.

10. Назвать возможные неисправности и дефекты электропневматического клапана автостопа ЭПК №150И. Предложить способы устранения неисправностей.

11. Назвать возможные неисправности и дефекты тормозного цилиндра, предложить способы их устранения

12. Назвать возможные неисправности и дефекты воздухораспределителя пассажирского типа усл.№292-001, предложить способы их устранения
13. Назвать возможные неисправности и дефекты электровоздухораспределителя усл.№305-000, предложить способы их устранения
14. Назвать возможные неисправности и дефекты главной части воздухораспределителя грузового типа усл.№483М, предложить способы их устранения
15. Назвать возможные неисправности и дефекты магистральной части воздухораспределителя грузового типа усл.№483М, предложить способы их устранения
16. Описать порядок определения неисправностей и дефектов воздухопровода и его арматуры (соединительного рукава, концевого крана, разобщительного крана). Предложить способы устранения неисправностей.
17. Описать порядок определения утечек сжатого воздуха в тормозной магистрали поезда, указать причины и последствия их возникновения. Предложить способы выявления и устранения утечек воздуха в системе.
18. Описать объем и порядок проведения технического обслуживания ТО-3 для тормозного оборудования тепловоза.
19. Описать порядок ремонта тормозной рычажной передачи в объеме ТР-3.
20. Описать порядок ремонта компрессора в объеме ТР-1.
21. Описать порядок ремонта тормозного цилиндра в объеме ТР-3.
22. Описать порядок технического освидетельствования и ремонта воздушных резервуаров
23. Перечислить виды ТО, ТР и КР, кем и где выполняются. Назвать какой комплекс работ включает в себя техническое обслуживание и текущий ремонт.
24. Перечислить какой комплекс свойств объекта включает в себя понятие надежность. Объяснить на примере вкладыша коренного подшипника, с какой целью производят маркировку деталей и узлов локомотива.
25. Перечислить какие основные позиции тепловоз проходит, при нахождении на ремонте и кратко их опишите. Перечислить сущность методы контроля деталей и узлов локомотива.
26. Описать, что приводит к износу деталей локомотива и перечислить их виды. Перечислить методы повышения износостойкости и усталостной прочности деталей, и описать какую цель преследует каждый.
27. Описать какую информацию вносит локомотивная бригада в журнал формы ТУ-152, и какие действия должны следовать от ремонтной бригады. Описать какую информацию вносят работники ремонтного локомотивного депо в журналы формы ТУ-27. ТУ-132. ТУ-17.
28. Перечислить простейшие средства измерения, применяемые при ремонте и назвать пример их использования, а также определить к какому из методов (метод непосредственного измерения (микрометрия) и косвенный метод) они относятся.
29. Описать порядок определения дефектов и износов деталей методами визуального, акустического метода контроля, метода опрессовки и цветной дефектоскопии, магнитной и ультразвуковой дефектоскопии.
30. Перечислить детали из какого материала проверяют методом цветной дефектоскопии, методом магнитной дефектоскопии. Перечислить какими способами производят очистку агрегатов, деталей и узлов локомотива.
31. Описать способы механической очистки деталей, перечислить какие материалы применяются при абразивной очистке в качестве абразива. Перечислить слесарные способы устранения дефектов, а также способы упрочнения поверхностного слоя деталей.
32. Перечислить сварочно-наплавочные способы восстановления деталей и сравнить их. Описать преимущества и недостатки процесса металлизации.
33. Описать порядок процесса восстановления деталей давлением, методом восстановления деталей осадкой, раздачей, обжатием. Перечислить подъемно-транспортное оборудование, применяемое в ремонтных локомотивных депо.

34. Перечислить неисправности электрических аппаратов и описать, чем они вызваны. Перечислить необходимые условия нормальной работы электрических аппаратов.
35. Описать порядок восстановления и ремонта шарнирных соединений электрических аппаратов. Описать порядок восстановления и ремонта гибких шунтов.
36. Описать порядок восстановления и ремонта катушек электрических аппаратов. Описать порядок восстановления и ремонта электропневматических вентилях.
37. Описать порядок восстановления и ремонта пневматических приводов электрических аппаратов. Описать порядок восстановления и ремонта дугогасительных камер.
38. Описать порядок восстановления изоляционных элементов. Описать порядок восстановления и ремонта валов электрических аппаратов.
39. Привести пример поточных линий ремонта и оценить с какой целью оборудуются ремонтные локомотивные депо средствами механизации и автоматизации.
40. Описать порядок полного и неполного реостатного испытаний тепловозов, назвать после каких видов текущего ремонта они применяются.

Критерии оценки:

- «5» (отлично) – за умение использовать знания в нестандартных, самостоятельных, творческих заданиях.
- «4» (хорошо) – за четкое, осмысленное использование знаний в типовой работе.
- «3» (удовлетворительно) – за общее понимание материала, знание путей решения задач и применения основных формул.
- «2» (неудовлетворительно) – за механическое воспроизведение материала.
- «1» (плохо) – если студент показал полное незнание вопроса, за отказ отвечать или не приступил к выполнению работы.

4.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов

4.3.1. Текущий контроль

Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ:

Тема 2.1 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения

Практическое занятие № 1 «Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию»

Практическое занятие №2 «Определение неисправностей колёсных пар железнодорожного подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация»

Практическое занятие № 3 «Проверка правильности сцепления 14 автосцепок»

Практическое занятие №4 «Ограждение опасных мест, мест препятствий, железнодорожного подвижного состава»

Практическое занятие №5 «Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов»

Практическое занятие №6 «Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях»

Практическое занятие №7 «Оформление поездной документации (оформление справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии, оформление бланка письменного разрешения зелёного цвета формы ДУ-54)»

Тема 2.2 Техническая эксплуатация электроподвижного состава

Практическое занятие № 1 «Подготовка систем ЭПС к работе (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 2 «Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 3 «Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 4 «Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 5 «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо».

Практическое занятие № 6 «Продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ».

Практическое занятие № 7 «Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии, управление тормозными средствами».

Практическое занятие № 8 «Регулирование автоматических тормозов ЭПС. Опробование тормозов локомотива. Заполнение справки о тормозах (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 9 «Порядок регламента действий перед отправлением поезда. Проверка целостности тормозной магистрали перед отправлением поезда (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 10 «Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне из-за неисправности локомотива (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 11 «Порядок действий при нарушениях в работе тормозного оборудования локомотива и поезда в пути следования (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 12 «Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне и действий при получении информации о срабатывании устройств КТСМ ТРЕВОГА-1 (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 13 «Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне и действий при получении информации о срабатывании устройств КТСМ ТРЕВОГА-2 (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 14 «Порядок действий при срабатывании устройств контроля схода подвижного состава (УКСПС) и при повреждении планки нижнего габарита на переезде (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 15 «Порядок действий при обнаружении толчка в пути следования (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 16 «Порядок действий при неисправности устройств СЦБ (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 17 «Порядок действий при отказе в работе устройств АЛСН (КЛУБ) на локомотиве (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 18 «Порядок действий при неисправности контактной сети или повреждении токоприемников и при отключении напряжения в контактной сети (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 19 «Порядок действий при отключении напряжения в контактной сети (на тренажёрах)».

Практическое занятие № 20 «Ограждение опасных мест, мест препятствий, железнодорожного подвижного состава».

Практическое занятие № 21 «Использование противопожарных средств на ЭПС».

Практическое занятие № 22 «Ведение журнала ТУ152».

Практическое занятие № 23 «Оформление учётной и отчётной документации, маршрута, формуляра, ТУ152, ТУ28».

Практическое занятие № 24 «Использование нормативно-правовой и технической документации при эксплуатации ЭПС в зимних условиях».

Тема 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров

Практическое занятие № 1 «Выполнение регламента переговоров» (на тренажерах)

Тема 2.4 Электроснабжение ЭПС

Лабораторное занятие №1 «Исследование конструкции контактной сети. Выявление визуальных неисправностей контактной сети»

Лабораторное занятие №2 «Определение исправного состояния контактной сети»

Лабораторное занятие №3 «Устройство тяговой подстанции»
Лабораторное занятие №4 «Установка и снятие заземляющей штанги»
Лабораторное занятие №5 «Регулировка воздушной стрелки»
Лабораторное занятие №6 «Определение неисправностей сопряжения анкерных участков, методы устранения и условия дальнейшей эксплуатации»

Тема 2.5 Основы локомотивной тяги

Практическое занятие №1 «Пересчёт электромеханических характеристик ТЭД».
Практическое занятие №2 «Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений».
Практическое занятие №3 «Расчёт и построение удельных сил поезда в режиме выбега».
Практическое занятие №4 «Расчёт и построение удельных сил поезда в режиме тяги».
Практическое занятие №5 «Расчёт и построение удельных сил поезда в режиме торможения».
Практическое занятие №6 «Спрямление профиля пути».
Практическое занятие №7 «Решение задач по тормозным силам поезда и расчёт тормозного пути по номограмме».
Практическое занятие №8 «Расчёт массы поезда с проверкой на трогание с места на расчётном подъёме».
Практическое занятие №9 «Построение кривой скорости движения поезда графическим методом».
Практическое занятие №10 «Построение кривой времени».
Практическое занятие №11 «Построение кривой тока».
Практическое занятие №12 «Определение полного и удельного расхода электрической энергии на тягу поездов».
Практическое занятие №13 «Построение кривой нагрева тяговых двигателей».

Тема 2.6 Локомотивные системы безопасности движения

Лабораторное занятие №1 «Исследование работы электромеханических устройств безопасности».
Практическое занятие №2 «Расшифровка записей поездок».
Практическое занятие №3 «Порядок подготовки к работе и проверка действия аналогово-релейных приборов безопасности»
Практическое занятие №4 «Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности».

Тема 2.1 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения **Тестирование**

1. Каким габаритам должны удовлетворять сооружения и устройства общей сети железных дорог и железнодорожных подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий?

- а) Т
- б) С
- в) Тир
- г) Си

2. Неисправность, при которой не допускается эксплуатация стрелочного перевода. Выкрашивание острия или подвижного сердечника, при котором создается опасность набегания гребня на главных путях станции

- а) 100 мм и более
- б) 200 мм и более
- в) 300 мм и более
- г) 400 мм и более

3. Минимальное значение ширины железнодорожной колеи

- а) 1510 мм
 - б) 1520 мм
 - в) 1512 мм
 - г) 1515 мм
4. Разрешается на прямых участках пути содержать одну рельсовую нить на выше другой
- а) 6 мм
 - б) 150 мм
 - в) 10 мм
 - г) 15 мм
5. Звуковой сигнал «Радиационная опасность» - ...
- а) три коротких звуковых сигнала
 - б) один длинный три коротких звуковых сигнала
 - в) один длинный один короткий звуковой сигнал
 - г) один длинный два коротких звуковых сигнала
6. Как обозначается голова поезда при движении по правильному пути двухпутного участка (ночью)?
- а) двумя красными огнями
 - б) одним левым огнем фонаря у буферного бруса
 - в) красным огнем фонаря с левой стороны, с правой стороны прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса
 - г) прожектором и двумя прозрачно-белыми огнями фонарей у буферного бруса
7. На каком расстоянии при ограждении опасного места на перегоне устанавливается сигнальный знак «Начало опасного места»?
- а) 200 м
 - б) 50 м
 - в) на расстоянии Б
 - г) на расстоянии А
8. Светофор, разрешающий или запрещающий поезду следовать с перегона на железнодорожную станцию
- а) выходной
 - б) заградительный
 - в) проходной
 - г) входной
9. Ручной сигнал (ночью) – «Разрешается локомотиву следовать управлением назад»
- а) движение поднятой вверх руки ручным фонарем с прозрачно-белым огнем
 - б) медленное движение руки вверх и вниз ручного фонаря с желтым огнем
 - в) движение по кругу ручным фонарем с прозрачно-белым огнем
 - г) движение опущенной вниз руки ручным фонарем с прозрачно-белым огнем (нижний полукруг)
10. Какой предупредительный сигнальный знак устанавливается перед тоннелями, мостами, железнодорожными переездами, кривыми участками пути?
- а) «Остановка локомотива»
 - б) «Нефть»
 - в) «Газ»
 - г) «С» (подача свистка)
11. Какие постоянные сигнальные знаки указывают границы участка, требующего проследования его поездами с уменьшенной скоростью?
- а) «Начало опасного места» и «Конец опасного места»
 - б) «Нефть»
 - в) «Газ»

г) «Подача свистка»

12. Оповестительный сигнал при движении подвижного состава по правильному пути

а) три коротких звуковых сигнала

б) три длинных один короткий звуковой сигнал

в) два длинных звуковых сигнала

г) один длинный звуковой сигнал

13. Какому значению выходного светофора соответствует показание «Стой! Запрещается проезжать сигнал»?

а) красный огонь

б) два желтых огня

в) желтый огонь

г) два желтых огня из них верхний мигающий

Ситуационные задания

1. Не допускается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы у которых допущена неисправность: выкрашивание острия на главных железнодорожных путях _____ мм и более.

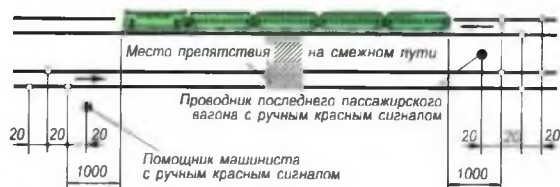
2. Если при правильно установленном маршруте при автоблокировке и свободном первом блок-участке выходной светофор не открывается, поезд может быть отправлен на двухпутный перегон по правильному железнодорожному пути (как один из трех вариантов):

1) по разрешению на бланке формы _____ с заполнением пункта _____.

3. Хвост грузового поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается днем и ночью _____.

4. При отсутствии днем красного флага, а ночью ручного фонаря с красным огнем сигналы остановки подаются _____.

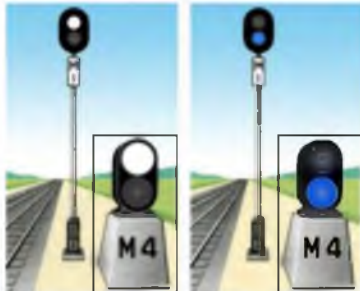
5. Дать название схеме ограждения



6. Охарактеризовать ручной сигнал



7. Укажите какие значения маневрового светофора указаны на рисунке (слева направо).



8. Скорость проследования поездами светофора с одним желтым (немигающим) огнем не

должна превышать _____ км/ч.

9. Сигнальные знаки располагаются от оси пути по ходу движения подвижного состава на расстоянии _____ мм.

10. Грузовой поезд сделал вынужденную остановку на перегоне из-за неисправности подвижного состава.

- Описать порядок действия локомотивной бригады.

- Описать порядок ограждения поезда.

11. На входном стрелочном переводе обнаружены неисправности, при которых недопустима его эксплуатация. Требуется ремонтные работы.



- Перечислить неисправности стрелочного перевода, запрещающие его эксплуатацию.

- Описать порядок ограждения места производства работ.

12. Определить марку крестовины стрелочного перевода, уложенного на учебном полигоне.

Тема 2.2 Техническая эксплуатация электроподвижного состава

Тестирование

Выберите верный ответ

1. Структурными единицами локомотивного хозяйства, которые не имеют приписного парка локомотивов и предназначены для экипировки, технического обслуживания, выдачи локомотивов под поезда, а также для смены и отдыха локомотивных бригад являются _____

- а) эксплуатационные основные депо
- б) эксплуатационные оборотные депо
- в) пункты технического обслуживания локомотивов
- г) ремонтные депо

2. Данные пункты предусматривают преимущественно на участковых станциях и размещают исходя из условия обеспечения установленной продолжительности работы бригад.

- а) пункты технического обслуживания локомотивов
- б) пункты оборота локомотивов
- в) пункты смены локомотивных бригад
- г) пункты экипировки

3. Определите какие локомотивы относятся к неэксплуатируемому парку

- а) локомотивы, находящиеся во всех видах движения и работы
- б) исправные локомотивы, простаивающие для переоборудования и модернизации в период между плановыми ремонтами
- в) исправные локомотивы, находящиеся в процессе пересылки в холодном состоянии,
- г) локомотивы, простаивающие в ожидании работы на станциях оборота, перецепки и смены локомотивных бригад
- д) неисправные локомотивы, находящиеся во всех видах ремонта
- ж) неисправные локомотивы в ожидании ремонта и исключения из инвентарного парка
- з) исправные локомотивы, находящиеся в резерве управления дороги
- и) локомотивы, находящиеся под техническими операциями
- к) локомотивы, находящиеся на техническом обслуживании
- л) исправные локомотивы, используемые в качестве стационарных установок

4. Данный вид технического обслуживания выполняется для подготовки локомотива к постановке в запас или резерв железной дороги, для подготовки локомотива к отправке в недействующем состоянии подготовки к эксплуатации локомотива, прибывшего в

недействующем состоянии после постройки и т.д.

- а) ТО-1
- б) ТО-2
- в) ТО-3
- г) ТО-4
- д) ТО-5

5. Комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности т ресурса подвижного состава, называется

- а) техническое обслуживание
- б) экипировка
- в) эксплуатация локомотива
- г) ремонт

6. Данный вид технического обслуживания выполняется локомотивной бригадой при приёмке- сдаче и экипировке локомотива, а также при остановках на железнодорожных станциях. Объём работ включает осмотр, крепление и очистку ответственных агрегатов, узлов и деталей.

- а) ТО-1
- б) ТО-2
- в) ТО-3
- г) ТО-4
- д) ТО-5

7. Данный вид технического обслуживания выполняется в локомотивном депо, к которому приписан локомотив. Объём работ включает обслуживание и испытание тормозного оборудования, автосцепных устройств, скоростемеров, автоматической локомотивной сигнализации, колёсных пар и т. д.

- а) ТО-1
- б) ТО-2
- в) ТО-3
- г) ТО-4
- д) ТО-5

8. Комплекс технических операций по снабжению локомотивов и моторвагонного подвижного состава песком, смазочными и обтирочными материалами, топливом, охлаждающей водой для нормальной работы агрегатов, а также подготовка ТПС к очередному рейсу, называется

- а) ремонт
- б) техническое обслуживание
- в) экипировка
- г) эксплуатация локомотива

9. Перечислите, от чего зависит норма расхода песка и топлива при эксплуатации локомотива _____

10. Перечислите, средства индивидуальной защиты экипировщика при экипировке локомотива:

песком _____

топливом _____

смазкой и маслом _____

11. Сокращенное опробование тормозов проводится

- а) на станциях формирования и оборота перед отправлением поезда
- б) после смены локомотива
- в) на станциях, разделяющих смежные гарантийные участки следования грузовых поездов, при техническом обслуживании состава без смены локомотива
- г) после всякого разъединения рукавов в составе поезда или между составом и локомотивом

12. При проверке чувствительности автотормозов к торможению уравнильный резервуар в грузовом поезде разряжают на величину _____

- а) 0,06 – 0,07 МПа
- б) 0,05 – 0,06 МПа
- в) 0,03 – 0,04 МПа
- г) не разряжают

13. В случае неудовлетворительного действия тормозов в пути следования, если не выявлена причина, на ПТО или промежуточной станции выполняют

- а) сокращённое опробование
- б) полное опробование
- в) контрольную проверку
- г) пропускают без остановки

14. Полное опробование тормозов проводится в следующих случаях, Укажите неверный ответ

- а) на станциях формирования и оборота перед отправлением поезда
- б) после смены локомотива
- в) на станциях, разделяющих смежные гарантийные участки следования грузовых поездов, при техническом обслуживании состава без смены локомотива
- г) после всякого разъединения рукавов в составе поезда или между составом и локомотивом

15. При ползуне на колесной паре локомотива более 1 мм, но не более 2 мм допустимая скорость движения

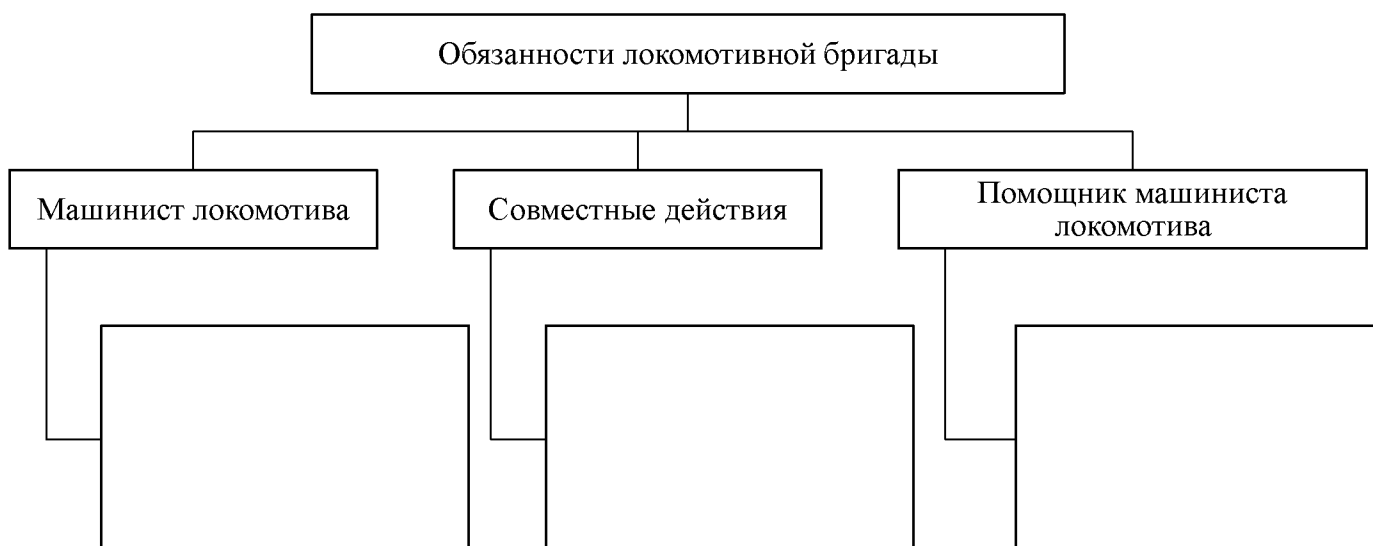
- а) не более 10 км/ч
- б) не более 15 км/ч
- в) не более 70 км/ч
- г) движение запрещено

16. При предстоящем следовании грузового поезда со скоростью более 90 км/ч воздухораспределитель включать

- а) на гружённый режим
- б) на средний режим
- в) на порожний режим
- г) воздухораспределитель выключить

Ситуационные задания

1. Вы работник локомотивной бригады. Ваши обязанности при приемке локомотива и подготовке его к движению



2. В пути следования на локомотиве обнаружен ползун длиной 150 мм. Пояснить порядок дальнейшего следования

- а) допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 10 км/ч
- б) допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 15 км/ч
- в) разрешается следование со скоростью 10 км/ч при условии вывешивания или исключения возможности вращения колесной пары
- г) разрешается следовать до ближайшего пункта технического обслуживания, имеющего средства для замены колесных пар, со скоростью не свыше 70 км/ч

3. При работе компрессора КТ-6 сработал предохранительный клапан на холодильнике радиаторного типа. Укажите возможные причины срабатывания

- а) загрязнение всасывающего фильтра
- б) неплотность всасывающего клапана цилиндра высокого давления
- в) неплотность нагнетательного клапана цилиндра высокого давления
- г) недостаточный подъем нагнетательного клапана в крышке цилиндра высокого давления

4. Состав сформирован из грузовых вагонов, с воздухораспределителями, включенными на груженный режим. Необходимо установить зарядное давление в тормозной магистрали, Ваши действия

- а) вращением регулирующего винта стабилизатора крана машиниста установлю давление $0,53 \pm 0,55$ МПа
- б) вращением регулирующего винта редуктора крана машиниста установлю давление $0,53 \pm 0,55$ МПа
- в) вращением регулирующего винта стабилизатора крана машиниста установлю давление $0,50 \pm 0,52$ МПа
- г) вращением регулирующего винта редуктора крана машиниста установлю давление $0,48 \pm 0,50$ МПа

5. В процессе торможения поезда требуется произвести полный отпуск тормоза локомотива. Ваши действия

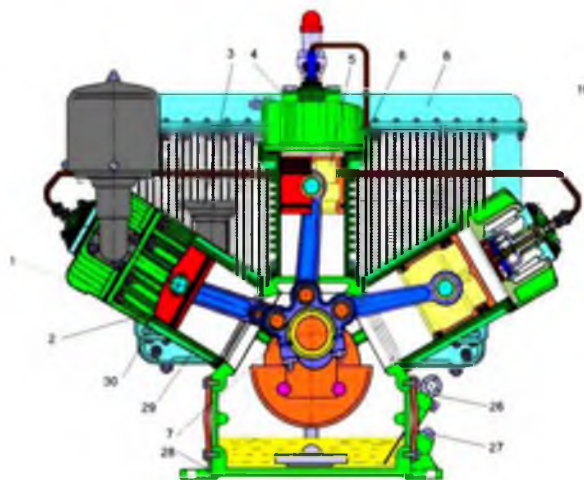
- а) переведу ручку крана вспомогательного тормоза локомотива в одно из отпускных положений (III – VI)
- б) переведу ручку поездного крана машиниста в первое (I) отпускное положение
- в) переведу ручку крана вспомогательного тормоза локомотива в первое (I) отпускное положение
- г) переведу ручку поездного крана машиниста во второе (II) поездно

6. При движении, на манометре тормозной магистрали в локомотиве, наблюдается понижение давления от зарядного. Укажите возможные причины

- а) пропуск манжеты УП
- б) утечка сжатого воздуха через средний штуцер крана
- в) пропуск золотника
- г) попадание частиц грязи под конус клапана редуктора

7. При опробовании тормозов произвели, первую ступени торможения, привели в действие тормоз на локомотиве, при этом сработал воздухораспределитель, а через 2 минуты произошел самопроизвольный отпуск тормоза. Ваши действия

- а) очищаю сетку, устраняю утечки воздуха в соединениях золотниковой камеры
- б) обмываю привалочные фланцы, для выявления утечек воздуха из рабочей камеры
- в) устраняю утечки воздуха из рабочей камеры подтягиванием гаек на шпильках
- г) если после устранения утечек ВР будет самопроизвольно срабатывать на отпуск, заменяю главную часть воздухораспределителя



8. В поезде произошло самопроизвольное срабатывание тормозов. По каким признакам это можно распознать

- а) снижение скорости, не соответствующее профилю пути
- б) повышение скорости подвижного состава
- в) частое включение компрессоров
- г) в локомотиве это не чувствуется

Кейс-задача

Опишите технологию прицепки локомотива к составу:

подход к составу _____;
сцепление локомотива с первым вагоном и проверка надежности сцепления _____;
соединение рукавов и открытие концевых кранов _____.

Задания

- 1 Положение «_____» предназначено для временного повышения давления сжатого воздуха в тормозной магистрали до величины, превышающей установленное зарядное давление.
2. Положение «_____» предназначено для автоматического поддержания установленного зарядного давления в тормозной магистрали, а также перехода с повышенного давления сжатого воздуха в тормозной магистрали на зарядное давление.
3. При положении «_____» восстановление утечек сжатого воздуха из тормозной магистрали после торможения не происходит.
4. Положение «_____» предназначено для поддержания в тормозной магистрали установленного давления после торможения независимо от утечек сжатого воздуха из тормозной магистрали после торможения.
5. Положение «_____» предназначено для снижения давления сжатого воздуха в тормозной магистрали.
6. Положение «_____» предназначено для прямого сообщения тормозной магистрали с атмосферой через кран машиниста со снижением давления сжатого воздуха в тормозной магистрали до нулевого значения. Применяется в случаях требующих немедленной остановки поезда, путем применения максимальной тормозной силы.
7. _____: Устройство или комплекс устройств, предназначенное для управления изменением давления в тормозной магистрали поезда или отдельного локомотива для управления автоматическими пневматическими тормозами, а также электропневматическими тормозами.
- 8 _____: Время с момента перевода управляющего органа крана машиниста в отпускное положение до момента создания минимально-допустимого давления в тормозной магистрали хвостового вагона (локомотива).

Тема 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров

Тестирование

1. Регламент переговоров при поездной и маневровой работе устанавливает порядок...
 - А) порядок переговоров при поездной и маневровой работе между машинистом и помощником машиниста локомотива, моторвагонного подвижного состава, а также переговоров машиниста и помощника машиниста по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям и производстве маневровой работы.
 - Б) порядок переговоров при поездной и маневровой работе между работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям
 - В) порядок переговоров при поездной и маневровой работе между машинистом локомотива, моторвагонного подвижного при производстве маневровой работы.

- Г) порядок переговоров при поездной и маневровой работе между машинистом и помощником машиниста локомотива, моторвагонного подвижного состава
2. перед отправлением поезда с железнодорожной станции машинист и помощник машиниста обязаны ...
- А) выполнить Регламент «минута готовности»
- Б) осмотреть машинное отделение.
- В) доложить друг другу расстояние до выходного светофора.
- Г) доложить друг другу о наличии искусственных сооружений на перегоне.
3. Помощник машиниста обязан предупреждать машиниста о приближении к железнодорожным переездам ...
- А) за 3-5 км
- Б) за 1,5-2 км
- В) за 4-5 км
- Г) за 5-7 км
4. Регламент переговоров обязателен для исполнения ...
- А) Работниками, осуществляющими организацию и управление движением поездов и маневровой работой, локомотивными бригадами.
- Б) Работниками, осуществляющими организацию и управление движением поездов и маневровой водители специального самоходного подвижного состава и их помощниками на железнодорожных путях общего и необщего пользования.
- В) локомотивными бригадами, водителями специального самоходного подвижного состава и их помощниками на железнодорожных путях общего и необщего пользования.
- Г) Работниками, осуществляющими организацию и управление движением поездов и маневровой работой, локомотивными бригадами, водителями специального самоходного подвижного состава и их помощниками на железнодорожных путях общего и необщего пользования.
5. Помощнику машиниста в целях исключения случаев невыполнения регламента переговоров запрещается ...
- А) Находиться стоя на рабочем месте.
- Б) Осматривать встречный поезд.
- В) Покидать кабину управления железнодорожным подвижным составом.
- Г) Подходить к рабочему месту машиниста.
6. При дублировании показаний светофоров локомотивная бригада обязана называть ...
- А) Их назначение (проходной, предупредительный, входной, маршрутный, повторительный, выходной, маневровый)
- Б) Место их установки (км)
- В) Место их установки (км, пикет).
- Г) Принадлежность их соответствующему перегону.
7. При дублировании показаний светофоров на железнодорожных станциях и многопутных участках локомотивная бригада обязана называть ...
- А) Принадлежность светофоров по номеру железнодорожного пути.
- Б) Принадлежность светофоров к железнодорожной станции.
- В) Показания предыдущего светофора.
- Г) Название железнодорожной станции.
8. Через какое время машинист и помощник машиниста обязаны докладывать друг другу о приближении к светофору с запрещающим показанием при наличии на локомотиве САУТ.
- А) Через каждые 2 минуты.
- Б) Через каждые 30-40 секунд.
- В) Через каждые 50-60 секунд
- Г) Через каждые 4 минуты.
9. Перед отправлением поезда с промежуточной железнодорожной станции машинист и помощник машиниста обязаны выполнить...

- А) регламент переговоров с дежурным по станции.
Б) Регламент переговоров «Минута готовности в виде монолога».
В) Регламент переговоров «Минута готовности в виде диалога».
Г) Регламент переговоров с маневровым диспетчером.
10. Перед отправлением поезда после остановки на перегоне при разрешающем показании путевого светофора машинист и помощник машиниста обязаны выполнить...
- А) Регламент «Минута готовности» в виде монолога.
Б) Регламент переговоров с поездным диспетчером.
В) Регламент переговоров с дежурным впереди расположенной станции.
Г) Регламент «Минута готовности» в виде диалога.
11. Через какое время машинист и помощник машиниста обязаны докладывать друг другу о приближении к светофору с запрещающим показанием при отсутствии локомотива САУТ.
- А) При каждой подаче прибором безопасности звукового сигнала.
Б) Через каждые 50-60 секунд
В) Через каждые 4 минуты.
Г) Через каждые 2 минуты.
12. При выключенных устройствах АЛСН по разрешению машиниста помощник машиниста обязан при следовании по зеленым огням проходных светофоров ...
- А) Осматривать токоприемник.
Б) Осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива.
В) Производить ремонт механической части локомотива.
Г) Производить ремонт электрической части локомотива.
13. После прицепки локомотива к составу пассажирского поезда на железнодорожной станции отправления между кем проверяется радиосвязь.
- А) Между начальником (механиком-бригадиром) пассажирского поезда и машинистом локомотива.
Б) Машинистом локомотива и поездным диспетчером.
В) Дежурным по железнодорожной и машинистом локомотива.
Г) Машинистом локомотива и дежурным по локомотивному эксплуатационному депо.
14. В начале маневровой работы при какой скорости проверяется вспомогательный тормоз локомотива.
- А) 10 км/час
Б) 15 км/час
В) 25 км/час
Г) 3-5 км/час до полной остановки.
15. После прибытия поезда на железнодорожную станцию и отцепки локомотива перед началом маневров на железнодорожной станции ДСП или ДНЦ обязаны довести до локомотивной бригады...
- А) Время прибытия на станцию
Б) План маневровой работы.
16. на каком расстоянии от светофора с запрещающим показанием необходимо снижать скорость поезда до 20 км/час.
- А) 400-500 метров.
Б) 1000 метров.
В) 100 метров.
Г) 50 метров.

Ситуационные задания

1. Выполните регламент переговоров между ДСП и машинистом по радиосвязи при изменении показаний предупредительного светофора к входному светофору на менее разрешающее (с зеленого на желтый).
2. Выполните регламент переговоров между ДСП и машинистом по радиосвязи при выезде

маневрового состава с пути при запрещающем показании светофора.

3.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при подъезде к сигналу уменьшения скорости.

4.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при подъезде к сигнальному знаку "Начало опасного места".

5.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при подъезде после проверки действия автотормозов поезда.

6.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при наличии желтого огня на проходном светофоре.

7.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при наличии предупреждений об ограничении скорости на перегоне.

8.Выполните регламент переговоров и машиниста и помощника машиниста при вступлении поезда на блок-участок с запрещающим показанием светофора.

Тема 2.4 Электроснабжение ЭПС

Тема 2.5 Основы локомотивной тяги

Тестирование

1) Куда направлена сила тяги?

А) по движению поезда

Б) по спуску

В) против движению поезда

Г) вверх

2) Различают следующие режимы движения:

А) режим тяги,

Б) режим выбега

В) режим торможения

Г) режим тяги, режим выбега, режим торможения

3) Чтобы колесные пары локомотива работали без боксования, должно быть выдержано условие:

А) $FK = 1000 \text{ тл} \cdot \frac{1}{\lambda}$,

Б) $FK < 1000 \text{ тл} \cdot \frac{1}{\lambda}$,

В) $FK < 3000 \text{ тл} \cdot \frac{1}{\lambda}$,

Г) $FK < 4000 \text{ тл} \cdot \frac{1}{\lambda}$,

4) Какие факторы, влияют на реализацию сил сцепления колес с рельсами

А) Состояние поверхностей колес и рельсов

Б) Равномерность нагрузок от колесных пар на рельсы, расхождение характеристик тяговых электродвигателей и диаметров колесных пар

В) Колебания подрессоренной части локомотива, жесткость характеристик тяговых электродвигателей и схемы включения двигателей

Г) Состояние поверхностей колес и рельсов, равномерность нагрузок от колесных пар на рельсы, расхождение характеристик тяговых электродвигателей и диаметров колесных пар, колебания подрессоренной части локомотива, жесткость характеристик тяговых электродвигателей и схемы включения двигателей

5) Проскальзывание колес увеличивается при:

А) возникают вследствие конусности бандажей и при разности диаметров колес одной колесной пары.

Б) при движении в кривой

В) при разности диаметров колес одной колесной пары

Г) возникают вследствие конусности бандажей и при разности диаметров колес одной колесной пары при движении в кривой

6) Какое устройство применяют для обнаружения боксования

А) реле боксования

- Б) реле земли
- В) реле управления
- Г) реле боксования, реле управления

7) Расчетный коэффициент сцепления зависит от:

- А) реле боксования
- Б) скорости движения
- В) типа локомотива
- Г) скорости движения, типа локомотива

8) Электромеханическими характеристиками на валу тягового электродвигателя называют:

- А) зависимость частоты вращения якоря, вращающего момента и коэффициента полезного действия от потребляемого тока при неизменном напряжении и постоянной температуре обмоток 115 °С
- Б) зависимость частоты вращения якоря, вращающего момента
- В) зависимость коэффициента полезного действия от потребляемого тока при неизменном напряжении и постоянной температуре обмоток 115 °С
- Г) зависимость вращающего момента

9) Зависимость магнитного потока от тока возбуждения называют

- А) реакцией якоря
- Б) магнитной характеристикой тягового электродвигателя
- В) нагрузочными характеристиками
- Г) темп роста магнитного поля

10) Общая мощность потерь в ТЭД складывается из отдельных составляющих:

- А) где ΔP ; $\Delta P_{\text{щ}}$ — переходные потери в месте контакта щеток; $\Delta P_{\text{мех}}$ — механические потери; $\Delta P_{\text{маг}}$ — магнитные потери при холостом ходе; $\Delta P_{\text{доб}}$ — добавочные потери при нагрузке.
- Б) магнитные потери при холостом ходе; вчугуне
- В) добавочные потери при нагрузке
- Г) мощность потерь в меди обмоток, добавочные потери при нагрузке

11) Электромеханические характеристики тягового электродвигателя, отнесенные к ободам колес

- А) зависимость частоты вращения якоря, вращающего момента и коэффициента полезного действия от потребляемого тока при неизменном напряжении и постоянной температуре обмоток 115 °С
- Б) зависимость скорости движения V , силы тяги на ободах колесной пары F и КПД η от тока электродвигателя / при неизменном напряжении и постоянной температуре обмоток электродвигателей
- В) зависимость частоты вращения якоря, вращающего момента и коэффициента полезного действия от потребляемого тока
- Г) зависимость коэффициента полезного действия от потребляемого тока при неизменном напряжении и постоянной температуре обмоток 115 °

12) Скоростной характеристикой называют

- А) Зависимость скорости движения от напряжения тягового электродвигателя
- Б) Зависимость скорости движения от мощности тягового электродвигателя
- В) Зависимость скорости движения от тока тягового электродвигателя
- Г) Зависимость скорости движения от силы тяги тягового электродвигателя

13) Коэффициент полезного действия тягового электродвигателя — это потери:

- А) потери в тяговом двигателе, потери в передаче
- Б) потери на трение в зубчатой передаче
- В) потери на трение в зубчатой передаче и моторно-осевых подшипниках при опорно-осевой подвеске тягового электродвигателя или в зубчатой передаче и подшипниках редуктора при опорно-рамном подвешивании.

Г) потери тяговом двигателе

14) Для прекращения боксования необходимо:

А) подавать под колеса песок

Б) снижать силу тяги

В) смазывать гребень колесной пары

Г) подавать под колеса песок . снижать силу тяги

15) Для увеличения скорости локомотива необходимо:

А) увеличить напряжение на ТЭД

Б) увеличить напряжение на ТЭД, ослабить возбуждение

В) смазывать гребень колесной пары

Г) подавать под колеса песок . снижать силу тяги

16) Степень ослабления возбуждения можно допускать до определенного предела,

А) 0,1.

Б) 0,3...0,5.

В) 2.

Г) 0,2.

17) Какое расстояние между тяговыми подстанциями при переменном токе

А) не более 20

Б) до 60

В) не более 25

Г) не более 20-30

18) Какое расстояние между тяговыми подстанциями при постоянном токе

А) не более 20-25

Б) не более 20

В) не более 15

Г) не более 35

19) Какое расстояние между опорами контактной сети

А) не более 60

Б) не более 20

В) не более 50

Г) не более 35

20) Как осуществляется регулирование напряжения на ТЭД при переменном токе

А) пусковым реостатом

Б) трансформатором, изменяя число витков обмоток

В) выпрямительной установкой

Г) сглаживающим реактором

21) Как осуществляется регулирование напряжения на ТЭД при постоянном токе

А) пусковым реостатом

Б) трансформатором, изменяя число витков обмоток

В) выпрямительной установкой

Г) сглаживающим реактором

22) Как осуществляется плавное регулирование напряжения на ТЭД при переменном токе

А) специальным устройством на транзисторах

Б) специальным устройством на тиристорах

В) специальным устройством на диодах

Г) специальным устройством на реакторах

23) Какой метод регулирования напряжения называют частотно-импульсным

А) изменяется период или частота импульсов открытия транзистора

Б) изменяется период или частота импульсов открытия терристора

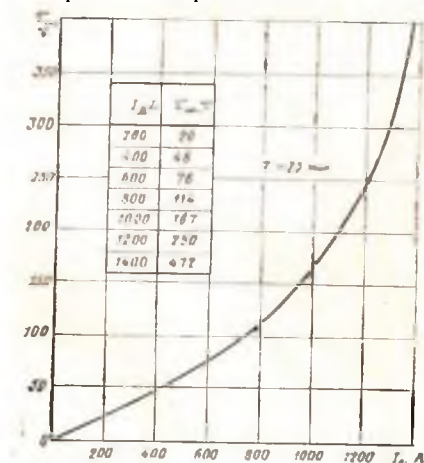
В) изменяется период или частота импульсов открытия реакторах

Г) изменяется период или частота импульсов открытия диода

- 24) Какой метод регулирования напряжения называют широтно-импульсным
- А) изменяется период или частота импульсов открытия транзистора
 - Б) изменяется длительность импульсов открытия терристора при неизменном периоде
 - В) изменяется период или частота импульсов открытия реакторах
 - Г) изменяется период или частота импульсов открытия диода
- 25) Что такое время подготовки тормозов к действию
- А) время, затраченное на создание тормозной силы
 - Б) время от постановки крана машиниста в тормозное положение до момента начала торможения
 - В) время от постановки крана машиниста в тормозное положение
 - Г) время срабатывания последнего вагона
- 26) Что такое путь подготовки
- А) расстояние до остановки
 - Б) путь, пройденный поездом во время приведения тормозов к действию
 - В) путь срабатывания последнего вагона
 - Г) путь срабатывания первого вагона
- 27) Что называется действительным тормозным путем
- А) пройденный поездом во время действия тормозов
 - Б) путь пройденный поездом во время приведения тормозов к действию
 - В) путь срабатывания последнего вагона
 - Г) путь срабатывания первого вагона
- 28) На каком профиле пути тормозной путь больше
- А) площадка
 - Б) подъем
 - В) спуск
 - Г) кривая
- 29) На каком профиле пути тормозной путь меньше
- А) площадка
 - Б) подъем
 - В) спуск
 - Г) кривая
- 30) На каком профиле пути делается проба тормозов
- А) площадка
 - Б) подъем
 - В) спуск
 - Г) кривая

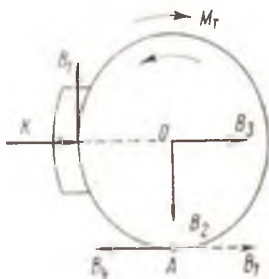
Задания

1. При каких расчетах используется тепловая характеристика



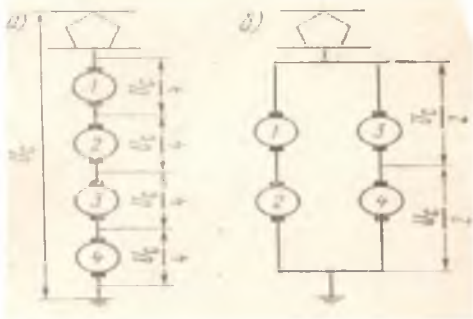
- А)- определения нагрева обмоток ТЭД
- Б)- спрямления профиля пути
- В)- тормозных расчетов
- Г)- определения мест возможного боксования

2.Какой буквой обозначается сила прижатия колодки к бандажу



- А)- Мт
- Б)- В1
- В)- В3
- Г)- К

3.Укажите с какой целью ТЭД включаются с последовательного соединения на параллельное



- А)- с целью увеличения скорости движения
- Б)- с целью уменьшения скорости движения
- В)- с целью увеличения торможения
- Г)- с целью увеличения боксования

4. Расчет тяговой характеристики электровоза ВЛ80^К

В данной задаче требуется рассчитать и построить тяговые характеристики при параллельном соединении двигателей для полного и ослабленного поля.

Тяговые характеристики электровозов переменного тока ВЛ80^К:

$$F_{КСЦ} = 1000 \cdot P \cdot \varphi_K,$$

где P — вес электровоза-184т

φ_K — расчетный коэффициент сцепления, определяется по формулам:

в) для электровозов переменного тока

$$\varphi_K = 0,28 + \frac{4}{50 + 6v} - 0,0006v;$$

Тяговые характеристики электровоза ВЛ80^К (ВЛ80^Т) с двигателями НБ-418К6

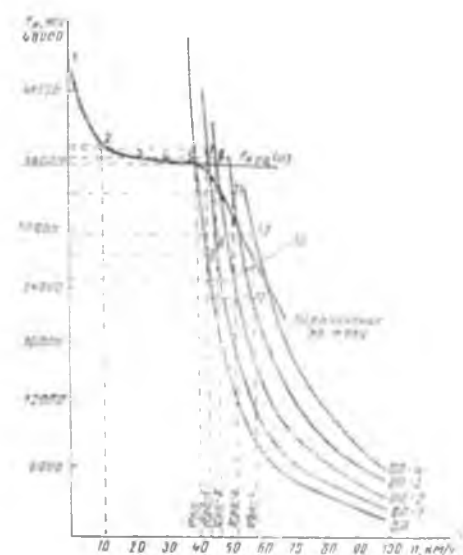
v, км/ч	F _к , кгс										
	5 н	9 н	13 н	17 н	21 н	25 н	29 н	33 н	33 н		
									ОП-1	ОП-2	ОП-3
1	57000										
2.5	44300										

5	29200											
7,5	18300	73000										
10	11500	47800										
12,5	7800	34000										
15	5600	24300	65400									
17,5	-	17600	47300									
20	-	13100	35300									
22,5	-	10100	26300	61000								
25	-	8100	21100	47400								
30	-	5400	13600	29600	56000							
35	-	-	9300	19800	37000	62000						
40	-	-	6900	13900	25300	42700	65300					
45	-	-	5300	10200	18300	30400	46800	67000				
50	-	-	-	7950	13800	22650	34800	49300	57300	64400		
55	-	-	-	6300	10800	17200	25900	38000	45000	52500	58200	
60	-	-	-	5300	8700	13600	20300	29800	35700	43200	47900	
70	-	-	-	-	5900	8900	13200	19200	24800	30200	34400	
80	-	-	-	-	-	6450	9400	13300	18000	22150	26700	
90	-	-	-	-	-	-	7200	9650	14400	17300	21300	
100	-	-	-	-	-	-	5500	7550	11100	13700	17600	
110	-	-	-	-	-	-	-	6050	8600	10800	14500	

5. Построение тяговых характеристик этих локомотивов непосредственно из электромеханических характеристик двигателей электровоза ВЛ80К

На тяговые характеристики электровоза наносится ограничение по сцеплению $F_{КСЦ}(v)$ и по току.

v , км/ч	0	10	20	30	40	50	60	70
φ_K								
$F_{КСЦ}$, кгс								



Тема 2.6 Локомотивные системы безопасности движения

Тестирование

1. Интервальное движение поездов основано

- на разделении следующих друг за другом поездов необходимым промежутком времени.
- на разделении следующих друг за другом поездов необходимым интервалом.
- на разделении следующих друг за другом поездов расстоянием в пределах видимости

впереди идущего поезда.

г) на разделении следующих друг за другом поездов необходимым расстоянием контролируемым дежурным по станции (ДСП) ограничивающих перегон или поездным диспетчером (ДНЦ) при диспетчерской централизации участка.

2. В автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) для передачи сигнала с пути на локомотив используют

- а) числовой код.
- б) частотный код.
- в) частотный и числовой код.
- г) цифровой канал радиосвязи.

3. В состав локомотивных устройств локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН) входят:

- а) кодовый путевой трансмиттер (КПТ), трансформатор (Тр), сигнальное реле, рельсовая цепь.
- б) приемная катушка, фильтр, усилитель с импульсным реле, дешифратор, электропневматический клапан автостопа, локомотивный светофор, локомотивный скоростемер, рукоятка бдительности.
- в) сигнальное реле, приемная катушка, фильтр, усилитель, дешифратор.
- г) кодовый путевой трансмиттер (КПТ), сигнальное реле, светофор.

4. В автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН), для передачи сигнала с пути на локомотив, кодовый путевой трансмиттер (КПТ) передает кодовые посылки:

- а) зеленого, желтого, белого, красного огней.
- б) зеленого, желтого, белого, красного, красно-желтого огней.
- в) зеленого, желтого, красного огней.
- г) зеленого, желтого, красного, красно-желтого огней.

5. Пояснить разницу между кодовыми путевыми трансмиттерами КПТ-5 и КПТ-7

- а) в кодовом путевом трансмиттере КПТ-5 увеличено число кодовых посылок с 5 до 7.
- б) в кодовом путевом трансмиттере КПТ-7 увеличено число кодовых посылок с 5 до 7.
- г) никакой разницы нет.
- д) никакой разницы в конструктивном исполнении нет, за исключением периода посылки кода, в КПТ-5 он составляет 1,6 сек., а в КПТ-7 1,9 сек.

6. Электропневматический клапан ЭПК-150 предназначен для

- а) включения электрических цепей локомотива с силой тока $I \leq 150$ А, посредством сжатого воздуха.
- б) принудительного экстренного торможения поезда.
- в) включения вспомогательных электрических цепей локомотива с напряжением $U \leq 150$ В, посредством сжатого воздуха.
- г) проведения периодической и однократной проверки бдительности машиниста.

7. Для регистрации параметров движения поезда на локомотиве применяют

- а) КПДЗ или ЗСЛ2М.
- б) ТСКБМ.
- в) КУПОЛ.
- г) КОН.

8. Комплекс средств сбора и регистрации данных (КПДЗ) состоит из модулей:

- а) блока управления, блока питания, блока индикации, блока регистрации.
- б) блока управления, блока питания, блока индикации, блока регистрации, датчиков угла поворота, датчиков давления.
- в) блока управления, блока электроники, блока коммутации и регистрации, блока ввода

данных, блока питания, блока индикации, блока регистрации, датчиков угла поворота, датчиков давления.

г) блока управления, блока электроники, блока коммутации и регистрации, блока ввода данных, блока питания, блока индикации, блока регистрации.

9. Блок Л-143 выполняет

а) предварительное световое предупреждение перед снятием напряжения с катушки (свистком) ЭПК-150.

б) контроль самопроизвольного скатывания поезда.

в) контроль бдительности машиниста маневрового тепловоза.

г) проверку бдительности машиниста при вождении единиц подвижного состава как в одно лицо, так и в два.

10. Блок Л-116 выполняет

а) предварительное световое предупреждение перед снятием напряжения с катушки (свистком) ЭПК-150.

б) контроль самопроизвольного скатывания поезда.

в) контроль бдительности машиниста маневрового тепловоза.

г) проверку бдительности машиниста при вождении единиц подвижного состава как в одно лицо, так и в два.

11. Индикацию ускорения (замедления) поезда; включение во время разгона периодической проверки бдительности и отключения ее во время торможения; предотвращение самопроизвольного трогания поезда; снижение скорости при красно-желтом огне на локомотивном светофоре; регистрацию на ленте скоростемера показания белого огня локомотивного светофора; нажатия кнопки помощника машиниста при желто-красным или белом огне, выполняет

а) устройство контроля параметров движения поезда Л-132 «Дозор».

б) устройство контроля бдительности машиниста УКБМ.

в) устройство предотвращения самопроизвольного скатывания поезда Л-154.

г) устройство предварительной световой сигнализации Л-143.

12. Блок контроля несанкционированного отключения ключа ЭПК-150 (КОН) произведет экстренное торможение в случае

а) присутствия на локомотивном светофоре запрещающего показания, сразу после выключения машинистом ключом ЭПК.

б) присутствия на локомотивном светофоре запрещающего показания и отсутствия подтверждения бдительности машинистом посредством нажатия рукояток бдительности РБ или РБС.

в) выключения машинистом ключом ЭПК, больше чем на 12 ± 2 с., при скорости выше минимально контролируемой и при отсутствии в тормозных цилиндрах давления более $0,7 \pm 0,1$ кг/см².

г) следования со скоростью, выше минимально контролируемой без признака «ТЯГА» и при отсутствии в тормозных цилиндрах давления более $0,7 \pm 0,1$ кг/см².

13. Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста, при нормальном уровне бодрствования, отменяет

а) контроль скатывания.

б) контроль фактической скорости следования над допустимой.

в) однократные проверки бдительности при любых показаниях локомотивного светофора.

г) периодическую проверку бдительности при любых показаниях локомотивного светофора.

14. Унифицированная система автоматического управления тормозами САУТ

- а) выполняет автоматическое управление автотормозами поезда, в соответствии с показанием локомотивного светофора и максимально допустимых скоростях движения по участку.
- б) выполняет автоматическое управление поездом по участку, в соответствии с заложенным графиком движения поездов.
- в) выполняет контроль бдительности машиниста при следовании по участку пути, как на стоянке так и во время движения.
- г) выполняет экстренное торможение при несанкционированном отключении машинистом ключа электропневматического клапана.

15. Все речевые сообщения, унифицированной системы автоматического управления тормозами САУТ, начинавшегося со слово «ВНИМАНИЕ» требуют

- а) прекращения всяких переговоров по радиосвязи и внимательного прослушивания сообщения.
- б) немедленного проведения экстренного торможения.
- в) повышения бдительности локомотивной бригады, при этом помощник машиниста становится рядом с рабочим местом машиниста.
- г) повышения бдительности локомотивной бригады и подтверждения восприятия сообщения посредством нажатия рукоятки бдительности.

16. Для приема информации и предварительной ее обработке в комплексном локомотивном устройстве безопасности (КЛУБ) используют блок

- а) БЭЛ.
- б) БИЛ.
- в) БКР.

Ситуационные задания

1. При наличии блока контроля несанкционированного отключения ключа ЭПК, на локомотивном светофоре внезапно меняется показание на «К» или «КЖ» и скорости движения выше контролируемой при данных огнях. Пояснить порядок действий.

- а) выключить ЭПК ключом и принять меры для снижения скорости ниже контролируемой, после этого включить ЭПК ключом.
- б) кратковременно на 5-6 с выключить ЭПК ключом с обязательным включением после этого и принять меры для снижения скорости ниже контролируемой.
- в) кратковременно на 5-6 с выключить ЭПК ключом с обязательным включением после этого и произвести торможение краном машиниста усл. № 254 с наполнением тормозных цилиндров не менее 0,7 атм.
- г) применить экстренное торможение, не дожидаясь срабатывания автостопа.

26. Поясните нажатие какой кнопки на пульте управления САУТ даст запас расстояния 600 м и программную скорость 20 км/ч при отправлении поезда со станции и наличии красно-желтого показания локомотивного светофора.

- а) отмена скорости ОС
- б) К20
- в) ПОДТЯГ
- г) ОТПР

2. Поясните не позднее какого промежутка времени, перед отправлением поезда машинист обязан произвести включение аппаратуры САУТ в летний / зимний период времени.

- а) за 1,5 / 15 мин. соответственно.
- б) за 1,5 / 1,5 мин. соответственно.
- в) за 3 / 3 мин. соответственно.
- г) непосредственно перед отправлением.

3. Поясните, в каких случаях машинист должен воспользоваться командой «К6» для ввода координаты пути и характера ее изменения, при эксплуатации локомотива оборудованного системой безопасности КЛУБ-У.

- а) при каждой приемки локомотива.
- б) при нахождении локомотива на невнесенном в электронную карту участке.
- в) при отсутствии приема информации от спутников.
- г) при отсутствии электронной карты на локомотиве.

4. Перед затяжным подъемом, который грузовой локомотив с поездом, не может преодолеть по тяговым характеристикам, предоставляется подталкивающий локомотив на весь перегон или частично. Поясните, какие параметры должны быть обязательно соблюдены для перехода в режим двойной тяги «РДТ», посредством нажатия кнопки «РМП» на блоке БИЛ, второго локомотива (по ходу движения) оборудованного системой безопасности КЛУБ-У.

- а) только на стоянке локомотива при $V_{\text{фак.}}=0\text{ км/ч}$.
- б) при установленной кассете регистрации и индикации на блоке БИЛ установленной кассеты регистрации « ».
- в) при «Зеленом», «Желтом» или «Белом» показании локомотивного светофора на блоке БИЛ.
- г) при одновременном нажатии рукояток РБ и РБП в течении 30 с.

5. При приемке локомотива, оборудованного системой безопасности КЛУБ, из депо, согласно руководству по эксплуатации РЭ 36991-00-00 машинист обязан проверить наличие исправных логических модулей вводом команды «К71» на БИЛ. Поясните, какое сочетание цифр и букв в информационной строке БИЛ будет соответствовать исправности КЛУБ с радиоканалом, САУТ и ТСКБМ.

- а) «1 2 3 4 5 6 7 8 9 А В».
- б) «- 2 3 4 5 - 7 8 9 А В».
- в) «1 2 3 4 - 6 7 8 9 А В».
- г) «1 2 3 - 5 6 7 8 9 А -».

6. При расшифровке файла поездки, техником расшифровщиком были выявлены замечания: отправление с выключенными устройствами САУТ, нарушение управления тормозами, автостопное торможение, нарушение оформления поездных или отсутствие сопроводительных документов. Поясните в какой журнал формы ТУ-133 должна быть зарегистрирована данная поездка.

- а) журнал № 1 формы ТУ-133.
- б) журнал № 2 формы ТУ-133.
- в) журнал № 3 формы ТУ-133.
- г) журнал № 2-3 формы ТУ-133.

7. При расшифровке файла поездки КЛУБ-У в программе СУД-У, поясните какие перечисленные параметры относятся к «Аналоговым параметрам».

- а) тифон, свисток, ЭПТ торможения, ЭПТ контроль цепи, давление в тормозном цилиндре, РМП, активность кабины.
- б) РМП, уровень бодрствования, давление в тормозной магистрали, давление в тормозных цилиндрах, давление в уравнительных резервуарах, допустимая скорость, фактическая скорость, активность кабины.
- в) рукоятки РБ, РБС, кнопки ВК, F, скорость допустимая, скорость фактическая, включение компрессора.

Кейс-задача

Локомотив, оборудованный системой безопасности КЛУБ-У, следует по участку пути

оборудованному напольными устройствами АЛСН, по «Зеленому» показанию проходного светофора. Опишите порядок действия машиниста при внезапном появлении на БИЛ сигнала «Б».

4.3.2. Промежуточный контроль

Экзамен (6 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Организация технического обслуживания тягового подвижного состава. Система технического обслуживания.
2. Организация экипировки тягового подвижного состава.
3. Техника безопасности при проведении технического обслуживания
4. Техника безопасности при проведении экипировки тягового подвижного состава
5. Требования к составу и формированию локомотивных бригад
6. Основные обязанности локомотивной бригады при заступлении на работу
7. Обязанности локомотивной бригады при приемке и сдаче электровоза в депо и пунктах смены локомотивных бригад
8. Основные обязанности локомотивной бригады в пути следования и при стоянках на промежуточных станциях
9. Обязанности локомотивной бригады при остановке поезда на перегоне для устранения неисправности. С какими неисправностями запрещена эксплуатация тягового подвижного состава
10. Порядок приведения электропоезда в рабочее и нерабочее состояние
11. Организация маневровой работы на станциях
12. Классификация маневров. Способы выполнения маневров
13. Обязанности локомотивной бригады при выполнении маневров. Скорости при маневрах
14. Порядок закрепления подвижного состава
15. Порядок подхода и прицепки локомотива к составу
16. Регламент переговоров и действий локомотивной бригады при маневровой работе
17. Ведение поездов: трогание с места и разгон
18. Остановка поезда на подъеме. Трогание поезда с места на подъеме
19. Остановка поезда на спуске. Трогание поезда с места на спуске
20. Обслуживание и контроль систем в пути следования.

Критерии оценки:

- «5» (отлично) – за умение использовать знания в нестандартных, самостоятельных, творческих заданиях.
- «4» (хорошо) – за четкое, осмысленное использование знаний в типовой работе.
- «3» (удовлетворительно) – за общее понимание материала, знание путей решения задач и применения основных формул.
- «2» (неудовлетворительно) – за механическое воспроизведение материала.
- «1» (плохо) – если студент показал полное незнание вопроса, за отказ отвечать или не приступил к выполнению работы.

Экзамен (7 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Перечислить этапы проверки технического состояния тормозного оборудования локомотивов перед выездом из депо
2. Перечислить этапы проверки технического состояния тормозного оборудования локомотивов при смене локомотивных бригад
3. Описать порядок проверки пределов давлений в главных резервуарах; проверка

производительности компрессора

4. Описать порядок проверки плотности тормозной и питательной сети локомотива
5. Описать порядок проверки плотности уравнительного резервуара
6. Описать порядок проверки чувствительности воздухораспределителя к торможению и отпуску
7. Описать порядок проверки темпа ликвидации сверхзарядки
8. Изложить порядок проверки целостности и проходимости тормозной магистрали при полном опробовании тормозов грузовых поездов
9. Изложить порядок проверки плотности тормозной сети пассажирского поезда при полном опробовании тормозов
10. Изложить порядок проверки плотности тормозной сети грузового поезда при полном опробовании тормозов
11. Изложить порядок проверки действия тормозов при полном опробовании тормозов грузовых поездов
12. Изложить требования по обеспечению поезда ручными тормозами
13. Изложить правила оформления справки о тормозах
14. Изложить порядок включения режимов воздухораспределителя грузового типа усл. №483М в поезде
15. Изложить порядок включения режимов воздухораспределителей на локомотивах (грузовых и пассажирских)
16. Описать порядок проверки эффективности тормозов в пути следования
17. Описать порядок проведения контрольной проверки тормозов на станции
18. Описать порядок проведения контрольной проверки тормозов в пути следования
19. Описать порядок проведения полного опробования тормозов грузового поезда
20. Описать порядок проведения сокращенного опробования тормозов грузового поезда
21. Перечислить основные обязанности работников железнодорожного транспорта и требования к лицам, поступающим на работу, связанную с движением поездов
22. Охарактеризовать, как осуществляется допуск к работе локомотивных бригад, поездных диспетчеров, дежурных по станции согласно ПТЭ
23. Перечислить требования ПТЭ к сооружениям и устройствам железных дорог
24. Раскрыть сущность требований ПТЭ к габаритам
25. Перечислить расстояния между осями путей на перегонах и станциях
26. Перечислить требования ПТЭ к плану и профилю пути на станциях и перегонах
27. Рассказать, как зависит ширина колеи на прямых и кривых участках пути, величина отклонений от номинальных размеров ширины колеи от скоростей движения подвижного состава, плана и профиля пути
28. Указать как зависят марки крестовин стрелочных переводов от скоростей движения и типа подвижного состава
29. Перечислить неисправности стрелочных переводов, с которыми не допускается их эксплуатировать
30. Раскрыть сущность обеспечения безопасности движения поездов в местах пересечения железных дорог, примыканий и на переездах
31. Перечислить возможные места установки путевых и сигнальных знаков
32. Рассказать назначение и техническое оснащение станций
33. Раскрыть назначение сигналов на железнодорожном транспорте, основные сигнальные цвета, указать постоянные сигнальные приборы, применяемые на сети железных дорог
34. Указать от чего зависят расстояния, на которых устанавливаются друг от друга проходные светофоры, перечислить места установки входных и выходных светофоров при автоблокировке, требования ПТЭ к видимости сигналов
35. Перечислить достоинства и недостатки автоматической и полуавтоматической

блокировки

36. Перечислить назначение устройств электроснабжения, и требования ПТЭ к ним
37. Указать уровень напряжения на токоприемнике электроподвижного состава, высоту подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса на перегонах, станциях и переездах
38. Перечислить основные требования, нормы и допуски размеров содержания колесной пары
39. Перечислить неисправности колесной пары, с которыми запрещается их эксплуатация
40. Перечислить общие требования к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
41. Требования ПТЭ к тормозному оборудованию. Требования ПТЭ к автосцепному устройству
42. Классифицировать сигналы, применяемые на железнодорожном транспорте
43. Перечислить сигнальные цвета, применяемые на железнодорожном транспорте, условия видимости и порядок подачи сигналов
44. Воспроизвести ручные и звуковые сигналы, подаваемые при маневрах и опробовании тормозов
45. Воспроизвести звуковые сигналы, применяемые при движении поездов при различных ситуациях
46. Описать назначение радиостанции, функции аппаратуры РПЛ (Регистра Переговоров Локомотивной бригады), перечислить при каких ситуациях аппаратура КВАРЦ (Комплекс Видео и Аудио Регистрации) производит регистрацию.
47. Описать, что устанавливает регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.
48. Продемонстрировать диалог помощника машиниста и машиниста перед отправлением поезда с железнодорожной станции «Минута готовности», сделать вывод с какой целью производится данная операция.
49. Продемонстрировать диалог помощника машиниста и машиниста перед отправлением поезда с промежуточной станции «Минута готовности», что обязана выполнить локомотивная бригада после приведения поезда в движение.
50. Перечислить, что обязан докладывать помощник машиниста при следовании по железнодорожной станции.
51. Перечислить, что обязан докладывать помощник машиниста при следовании по перегону, и предупреждать машиниста о приближении к каким объектам и местам на перегоне.
52. Перечислить обязанности помощника машиниста при вступлении поезда на блок-участок с запрещающим показанием светофора.
53. Перечислить в каких случаях помощнику машиниста запрещается покидать кабину управления железнодорожного подвижного состава, в целях исключения случаев невыполнения регламента переговоров.
54. Описать порядок действий помощника машиниста при осмотре машинного отделения локомотива.
55. Перечислить, что обязан доложить помощник машиниста при переходе с поездной на маневровую работу, а также при начале маневровой работе или при смене кабин управления, сделать вывод, для какой цели эту проверку производят.
56. Продемонстрировать сообщение машиниста по радиосвязи в случае вынужденной остановки поезда на перегоне, объяснить, что необходимо сделать при появлении сообщения в эфире «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!».
57. Продемонстрировать сообщение машиниста по радиосвязи в случае при обнаружении неисправности тормозов в поезде, описать, порядок действий локомотивной бригады при проследовании сигнальных знаков «Газ» и «Нефть».

58. Описать в каком случае, при следовании поезда на запрещающий сигнал выходного светофора, ДСП или ДНЦ вправе вызвать машиниста по радиостанции, описать регламент переговоров между начальником пассажирского поезда и машинистом после прицепки локомотива к составу поезда.

59. Продемонстрировать регламент переговоров помощника машиниста и машиниста в случае отправления поезда при неисправности выходного светофора станции, в случае приема поезда на железнодорожную станцию при неисправности входного светофора.

60. Продемонстрировать регламент переговоров помощника машиниста и машиниста в случае прицепки локомотива к составу поезда, в случае приближения к месту проверки действия автотормозов и после проверки их действия, при вступлении поезда на блок-участок с запрещающим показанием светофора.

Критерии оценки:

- «5» (отлично) – за умение использовать знания в нестандартных, самостоятельных, творческих заданиях.
- «4» (хорошо) – за четкое, осмысленное использование знаний в типовой работе.
- «3» (удовлетворительно) – за общее понимание материала, знание путей решения задач и применения основных формул.
- «2» (неудовлетворительно) – за механическое воспроизведение материала.
- «1» (плохо) – если студент показал полное незнание вопроса, за отказ отвечать или не приступил к выполнению работы.

Дифференцированный зачет (8 семестр)

Вопросы дифференцированному зачету

1. Перечислить виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ по экипировке ЭПС.
2. Перечислить обязанности локомотивной бригады при приемке ЭПС.
3. Перечислить обязанности локомотивной бригады сдаче ЭПС
4. Перечислить обязанности локомотивной бригады при заступлении на работу, подготовка локомотива к работе.
5. Перечислить обязанности локомотивной бригады при проверке работоспособности систем.
6. Перечислить обязанности локомотивной бригады при приведение систем в нерабочее состояние.
7. Перечислить обязанности локомотивной бригады при маневровой работе: прицепка, отцепка: под поезд, тепловозов, закрепление подвижного состава.
8. Перечислить обязанности локомотивной бригады при ведении поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.
9. Перечислить обязанности локомотивной бригады при подготовке тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (далее ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами.
10. Перечислить обязанности локомотивной бригады по охране труда перед началом работ.
11. Перечислить обязанности локомотивной бригады по охране труда во время выполнения работ.
12. Перечислить обязанности локомотивной бригады по охране труда в аварийных ситуациях.
13. Перечислить обязанности локомотивной бригады по охране труда по окончании работ.
14. Перечислить использование средств пожаротушения на тепловозе.
15. Перечислить обязанности локомотивной бригады ведение учетной и отчетной

документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28.

16. Перечислить обязанности локомотивной бригады при эксплуатации в зимних условиях.

17. Перечислить обязанности локомотивной бригады при опробовании тормозов локомотива

18. Характеристика сил, действующих на поезд. Основные режимы движения.

19. Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги.

20. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчётный коэффициент сцепления.

21. Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободу колёс.

22. Тяговые свойства и характеристики ЭПС. Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств ЭПС.

23. Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической, электрической, гидравлической).

24. Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения.

25. Классификация сил сопротивления движению.

26. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину.

27. Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути.

28. Назначение, классификация, расчет тормозных сил.

29. Тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами.

30. Характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчёт тормозной силы поезда.

31. Спрявление и приведение профиля пути.

32. Аналитический метод решения уравнения.

33. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграммы.

34. Основные принципы определения скорости движения.

35. Аналитический метод расчета скорости движения.

36. Графический метод построения кривой скорости.

37. Расчет тормозного пути аналитическим и графическими способами.

38. Тормозные расчеты с помощью номограмм.

39. Тормозные задачи и методы их решения. Тормозной путь и его определение.

40. Токовые характеристики тяговых генераторов ЭПС.

41. Токовые характеристики тяговых двигателей ЭПС

42. Общие сведения о нагревании и охлаждении электрических машин. Методы расчета нагревания тяговых машин.

43. Условия расчёта массы грузового поезда.

44. Выбор расчётного подъёма; расчёт массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчётном подъёме и расчётной скорости по тяговым характеристикам.

45. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда.

46. Определение расхода топлива на тягу поездов графоаналитическим, аналитическими, графическими методами; полный и удельный расход топлива.

47. Перечислить эксплуатируемые на тяговом подвижном составе приборы безопасности.

48. Описать принцип интервального регулирования поездов.

49. Перечислить применяемые типы АЛС на железных дорогах России. Сравнить и назвать разницу между АЛСН и АЛСТ.

50. Перечислить напольную и локомотивную аппаратуру АЛС, описать выполняемые

АЛС функции.

51. Назвать коды, выдаваемые напольной аппаратурой АЛСН и индицируемые на локомотивном светофоре.

52. Описать какая частота электрического кода используется в рельсовой цепи АЛС, и на каких участках железных дорог.

53. Перечислить, что включает в себя рельсовая цепь. Описать разницу между КПТ-5 и КПТ-7.

54. Назвать назначение комплекса средств сбора и регистрации данных КПД.

55. Перечислить из каких модулей состоит комплекс средств сбора и регистрации данных КПД.

56. Описать какие функции выполняет комплекс средств сбора и регистрации данных КПД.

57. Назвать назначение устройства контроля бдительности машиниста типа Л-116. Описать принцип действия устройства Л-116.

58. Назвать какие функции выполняет устройство «Дозор». Описать в чем заключается проверка работоспособности устройства Л-132.

59. Описать алгоритм работы блока контроля несанкционированного отключения ЭПК (КОН), в чем заключается назначение, что он обеспечивает.

60. Обрисовать работу телеметрической системы контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ) и описать его предназначение.

61. Описать предназначение системы УСАВП и объяснить, что обеспечивает система. Перечислить блоки системы УСАВП.

62. Перечислить какие функции обеспечивает система автоматического управления тормозами (САУТ). Перечислить в каких местах располагают путевые устройства САУТ-ЦМ/485.

63. Перечислить составные блоки САУТ-ЦМ/485 устанавливаемые на локомотиве и описать их расположение.

64. Описать алгоритм работы системы САУТ при следовании по «Б», по «КЖ» показанию локомотивного светофора.

65. Описать алгоритмы работы системы САУТ при использовании кнопок «ПОДТЯГ», «ОТПР», «К-20», «ОС».

66. Перечислить, что обеспечивает система КЛУБ-У. Перечислить блоки системы КЛУБ-У и их назначение.

67. Описать алгоритм работы системы КЛУБ «Скатывание», «Алгоритм 200».

68. Сравнить и описать в чем разница алгоритмов работы системы КЛУБ при следовании без электронной карты и при следовании с электронной картой.

69. Описать работу системы безопасности КЛУБ в режиме «Маневровый».

70. Описать работу системы безопасности КЛУБ в режиме «Поездной».

71. Описать работу системы безопасности КЛУБ в режиме «Двойной тяги» (РДТ).

72. Описать работу системы безопасности КЛУБ при использовании команды «К-799» и «К-809».

73. Описать порядок ввода координаты пути и характер ее изменения в системе КЛУБ. Описать порядок включения и выключения системы безопасности КЛУБ.

74. Описать какие постоянные параметры машинист контролирует по средствам команды «К-5» системы КЛУБ. Описать порядок проведения самодиагностики КЛУБ.

75. Перечислить параметры, фиксируемые на скоростемерной ленте ЗСЛ-2М, описать расположение писцов.

4.4. Типовые задания для оценки освоения МДК.01.03. Механизация и автоматизация производственных процессов

Тестирование

1. Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению состояния предмета производства и последующему определению этого состояния, называется
 - а) производственный процесс
 - б) технологический процесс
 - в) организационный процесс
 - г) ремонтный процесс
2. Два или более специфицированных предмета, связанных общим эксплуатационным назначением, называется
 - а) сборочным узлом
 - б) комплектом
 - в) изделием
 - г) полуфабрикатом
3. Применение энергии неживой природы в технологическом процессе или его составных частей для их выполнения и управления ими без непосредственного участия людей, осуществляемое в целях сокращения трудовых затрат, улучшения условий производства повышения объема выпуска и качества продукции, называется
 - а) автоматизация технологического процесса
 - б) механизация технологического процесса
 - в) массовое производство
 - г) ремонтное производство
4. Система взаимосвязанных машин-автоматов, осуществляющих автоматическую обработку, разборку или сборку в заданной последовательности основных и вспомогательных операций при механизированном перемещении заготовок, частей или изделий, называется
 - а) поточной линией
 - б) автоматической линией
 - в) технологическим переходом
 - г) вспомогательным переходом
5. Проверка элементов рабочего процесса машины и механизмов при помощи специальных аппаратов и приборов, называется
 - а) автоматическая защита
 - б) автоматический контроль
 - в) автоматическое управление
 - г) автоматическое регулирование
6. Устройство, включающее три звена (двигатель, орудие и передаточный механизм), называется
 - а) автоматическая машина
 - б) механизированная машина
 - в) машина робот
 - г) автооператор
7. Какую звенность имеет электродрель
 - а) $Z = 0$
 - б) $Z = 1$
 - в) $Z = 2$
 - г) $Z = 3$
8. Данный вид производства характеризуется небольшим количеством изготавливаемых изделий, высокой квалификацией рабочих, применением универсального и уникального оборудования, высокой себестоимостью изделий.
 - а) единичное
 - б) серийное
 - в) массовое
 - г) ремонтное

9. Метод выполнения технологического процесса, при котором одновременно применяется энергия людей и неживой природы, а управление выполняется людьми (частично без участия людей);
- а) ручной
 - б) механизированно-ручной
 - в) механизированный
 - г) автоматический
10. Машина, которая при осуществлении технологического процесса производит все движения цикла обработки и нуждается лишь в контроле и наладке, называется
- а) механизированной машиной
 - б) машиной-автомат
 - в) транспортное устройство
 - г) технологическое оборудование
11. Применение энергии неживой природы в технологическом процессе или его составных частях, полностью управляемых людьми, осуществляемое в целях сокращения трудовых затрат, улучшения условий производства, повышения объема выпуска и качества продукции называется
- а) автоматизация технологического процесса
 - б) механизация технологического процесса
 - в) массовое производство
 - г) ремонтное производство
12. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте называется
- а) рабочий ход
 - б) вспомогательный ход
 - в) технологический переход
 - г) операция
13. Совокупность всех действий людей, орудий производства на данном предприятии для изготовления или ремонта изделия, называется
- а) производственный процесс
 - б) технологический процесс
 - в) организационный процесс
 - г) ремонтный процесс
14. Система машин, механизмов, оборудования, связанных между собой механизированным транспортным устройством, позволяющим объединить отдельные операции по изготовлению или ремонту изделия в единый взаимосвязанный процесс, называется
- а) поточной линией
 - б) автоматической линией
 - в) технологическим переходом
 - г) вспомогательным переходом
15. Обеспечение установленной технологической последовательности выполнения отдельных переходов, операций или всего рабочего процесса, называется
- а) автоматическая защита
 - б) автоматический контроль
 - в) автоматическое управление
 - г) автоматическое регулирование
16. Какую звенность имеют слесарные тиски
- а) $Z = 0$
 - б) $Z = 1$
 - в) $Z = 2$
 - г) $Z = 3$

17. Разборное или неразборное изделие, состоящее из нескольких частей, соединенных между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, клепкой, сваркой, пайкой, опрессовкой, развальцовкой, склеиванием). Примерами являются станок, карбюратор, шатун двигателя и т. д.

- а) сборочная единица
- б) комплекс
- в) комплект
- г) сборочный узел

18. Данный вид производства характеризуется достаточно большими партиями периодически повторяющихся изделий, определенным сроком их изготовления, применением наряду с универсальным специальным оборудованием, приспособлений. По сравнению с другими видами производства себестоимость выпускаемых изделий значительно ниже

- а) единичное
- б) серийное
- в) массовое
- г) ремонтное

19. Метод выполнения технологического процесса, при котором используется энергия людей без применения средств технологического оснащения;

- а) ручной
- б) механизированно-ручной
- в) механизированный
- г) автоматический

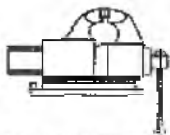
20. Для перемещения изделия с одной позиции поточной линии на другую предназначено

- а) механизмы управления
- б) поточная линия
- в) транспортные устройства
- г) технологическое оборудование

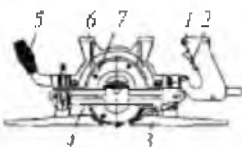
21. Определите звенность типовых инструментов и механизмов



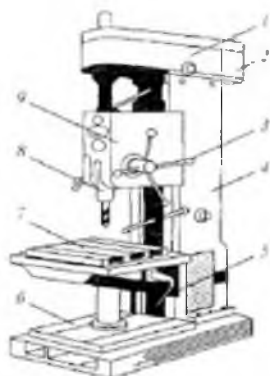
а) Пожевка звенность $Z = \underline{\hspace{2cm}}$



б) Слесарные тиски звенность $Z = \underline{\hspace{2cm}}$

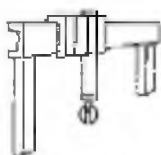


в) Электрорубанок; 1, 5 — рукоятки; 2 — пусковое устройство; 3 — плетка; 4 — рама; 6 — корпус; 7 — электродвигатель звенность $Z = \underline{\hspace{2cm}}$



Вертикально-сверлильный станок: 1 — шпиндельная коробка; 2 — электропривод; 3 — штурвал; 4 — станина; 5 — рукоятка подачи стола; 6 — опорная плита; 7 — стол; 8 — шпиндели; 9 — коробка подачи

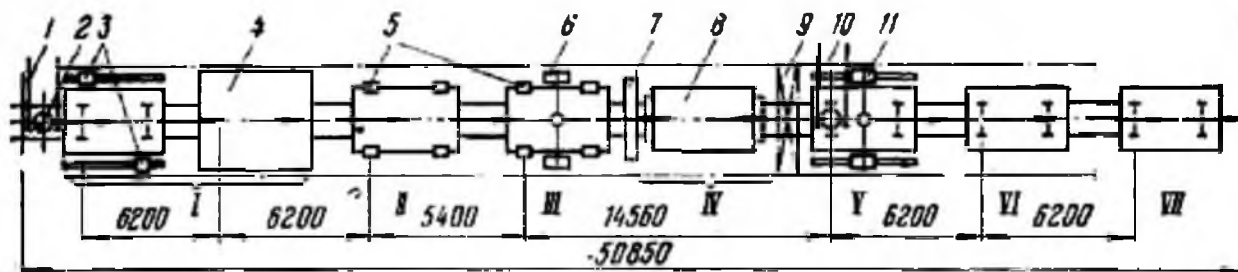
звенность $Z = \underline{\hspace{2cm}}$



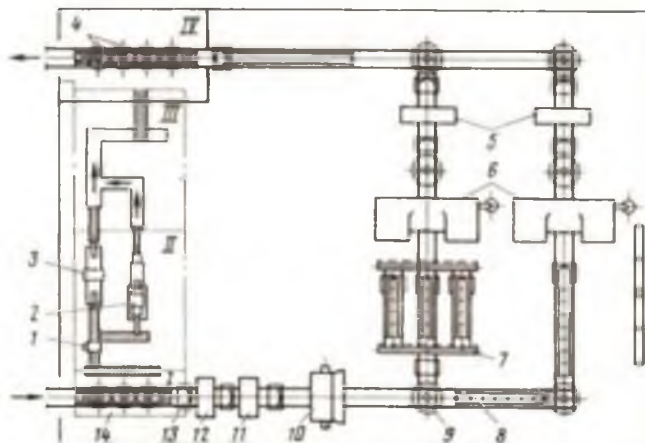
д) Автооператор портального типа звенность $Z = \underline{\hspace{2cm}}$

Ситуационные задания

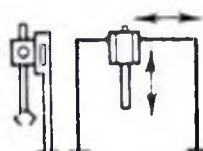
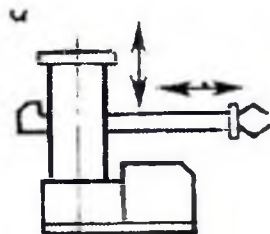
1. Перечислите оборудование позиций поточно-конвейерной линии ремонта тележек пассажирских вагонов с обмывкой без колесных пар



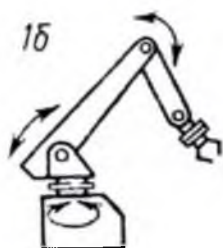
2. Перечислите оборудование позиций поточной линии ремонта колесных пар



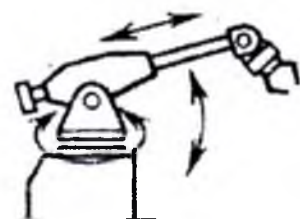
3. Классифицируйте основные конструктивно-компоновочные схемы промышленных роботов, в соответствии с названиями: напольная; портальная; мостовая; тельферная



1) _____

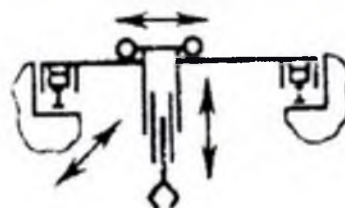


2) _____

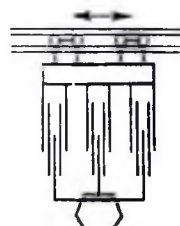


3) _____

4) _____

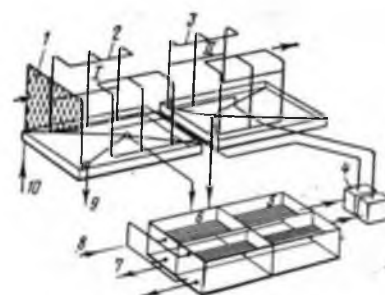


5) _____



6) _____

4. Определите составные части моечной машины для наружной обмывки подвижного состава по схеме:



5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю.

5.2.1. Учебная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава 1. Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клёпка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14-м квалитетам, разборка и сборка простых узлов). 2. Обработка металлов на токарном станке. 3. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. 4. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). 5. Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	ПК.1.1, 1.2, 1.3, ПО 1-3, У 1-12
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава 1. Приведение ЭПС в рабочее состояние 2. Проверка работоспособности систем ЭПС 3. Управление и контроль за работой систем ЭПС 4. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние. 5. Выполнение требований сигналов. 6. Подача сигналов для других работников. 7. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта 8. Выполнение полного и сокращенного опробования тормозов. 9. Ведение поезда по участку на тренажерном комплексе. 10. Отработка действий при возникновении нештатных ситуаций.	ПК.1.1, 1.2, 1.3, ПО 1-3, У 1-12

5.2.2. Производственная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
Профессия: Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин: Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава 1. Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. 2. Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам. 3. Разборка и сборка узлов ЭПС с тугой и скользящей посадкой. 4. Регулировка и испытание отдельных узлов. 5. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. 6. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС. 7. Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.	ПК.1.1, 1.2, 1.3, ПО 1-3, У 1-12
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава 1. Подготовка ЭПС к работе, приёмка и проведение ТО. 2. Проверка работоспособности систем ЭПС. 3. Управление и контроль за работой систем ЭПС, ТО в пути следования. 4. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние, сдача. 5. Выполнения требований сигналов. 6. Подача сигналов для других работников. 7. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. 8. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. 9. Определение неисправного состояния железнодорожного подвижного состава по внешним признакам. 10. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА железнодорожных станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. 11. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности	ПК.1.1, 1.2, 1.3, ПО 1-3, У 1-12

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Профессиональный модуль: ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)

Вид аттестации: Дифференцированный зачет

Группа: _____ успешно прошла учебную практику в объеме 144 часов с
 _____ 20__ г. по _____ 20__ г. в учебных мастерских ЕТЖТ - филиала РГУПС,
 г. Елец, ул. Вермишева, д. 12

Виды и качество выполнения работ в период прохождения учебной практики

№ п/п	ФИО студента	Наименование ПК и ОК	Виды работ	Затраче н-ное время (час.)	Оценка
1		ПК1.1	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава 1. Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клёпка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14-м квалитетам, разборка и сборка простых узлов). 2. Обработка металлов на токарном станке. 3. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. 4. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). 5. Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайание и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	144	
2		ПК 1.2			
3		ПК 1.3			
4		ОК 01			
5		ОК 02			
6		ОК 04			
7		ОК 05			
8		ОК 06			
9		ОК 07			
10		ОК 09			
11		(Наименования			
12		ПК и ОК в			
13		приложении к			
14		Аттестацион-			
15		ному листу)			
16					
17					
18					
19					
20					

Мастер производственного обучения _____
 (подпись) (И.О.Ф.)

«___» _____ 202__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Профессиональный модуль: ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)

Вид аттестации: Дифференцированный зачет

Группа: _____ успешно прошла учебную практику в объеме 108 часов с
 _____ 20__ г. по _____ 20__ г. в учебных мастерских ЕТЖТ - филиала РГУПС,
 г. Елец, ул. Вермишева, д. 12

Виды и качество выполнения работ в период прохождения учебной практики

Виды и качество выполнения работ в период прохождения учебной практики						
№ п/п	ФИО студента	Наименование ПК и ОК	Виды работ	Затраченное время (час.)	Оценка	
1		ПК1.1	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава 1. Приведение ЭПС в рабочее состояние 2. Проверка работоспособности систем ЭПС 3. Управление и контроль за работой систем ЭПС 4. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние. 5. Выполнение требований сигналов. 6. Подача сигналов для других работников. 7. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта 8. Выполнение полного и сокращенного опробования тормозов. 9. Ведение поезда по участку на тренажерном комплексе. 10. Отработка действий при возникновении нештатных ситуаций.	144		
2		ПК 1.2				
3		ПК 1.3				
4		ОК 01				
5		ОК 02				
6		ОК 04				
7		ОК 05				
8		ОК 06				
9		ОК 07				
10		ОК 09				
11		(Наименования ПК и ОК в приложении к Аттестационному листу)				
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Мастер производственного обучения _____
 (подпись) (И.О.Ф.)

«__» _____ 202__ г.

Наименование ПК и ОК

№ п/п	ПК и ОК	Наименование
1	ПК1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)
2	ПК1.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
3	ПК1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава
4	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
5	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
6	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
7	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
8	ОК 06	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
9	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
10	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(фамилия , имя, отчество)

Группа: _____

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт
железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)
в объеме 252 часа с _____ 20 г. по _____ 20 г.
в _____

Вид аттестации: Дифференцированный зачет

Виды и качество выполнения работ в период прохождения производственной практики

Наименование ПК и ОК	Виды работ	Затра- ченное время (час.)	Оцен- ка
ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 (Наименования ПК и ОК в приложении к Аттестацион- ному листу)	Профессия: Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава 1. Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. 2. Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам. 3. Разборка и сборка узлов ЭПС с тугой и скользящей посадкой. 4. Регулировка и испытание отдельных узлов. 5. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. 6. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем ЭПС. 7. Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.	252	

Руководитель практики от организации _____ «__» _____ 20__ г.
(И.О.Ф., должность)
Преподаватель ЕТЖТ - филиала РГУПС _____ «__» _____ 20__ г.
(И.О.Ф.)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(фамилия , имя, отчество)

Группа: _____

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт
железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)
в объеме 252 часа с _____ 20 г. по _____ 20 г.
в _____

Вид аттестации: Дифференцированный зачет

Виды и качество выполнения работ в период прохождения производственной практики

Наименование ПК и ОК	Виды работ	Затра- ченное время (час.)	Оцен- ка
ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 (Наименования ПК и ОК в приложении к Аттестацион- ному листу)	Профессия: Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава 1. Подготовка ЭПС к работе, приёмка и проведение ТО. 2. Проверка работоспособности систем ЭПС. 3. Управление и контроль за работой систем ЭПС, ТО в пути следования. 4. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние, сдача. 5. Выполнения требований сигналов. 6. Подача сигналов для других работников. 7. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. 8. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. 9. Определение неисправного состояния железнодорожного подвижного состава по внешним признакам. 10. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА железнодорожных станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. 11. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности	252	

Руководитель практики от организации _____ «__» _____ 20__ г.
(И.О.Ф., должность)

Преподаватель ЕТЖТ - филиала РГУПС _____ «__» _____ 20__ г.
(И.О.Ф.)

Приложение
к аттестационному листу
Производственной практики
специальности 23.02.04
профессионального модуля ПМ.01

Наименование ПК и ОК

№ п/п	ПК и ОК	Наименование
1	ПК1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)
2	ПК1.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
3	ПК1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава
4	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
5	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
6	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
7	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
8	ОК 06	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
9	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
10	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

6. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

6.1. Общие положения

Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

6.2. Билеты для экзамена

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне +5%) произошло отключение ГВ на локомотиве ВЛ80к, из-за пробоя плеча ВУ:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. Вычертить схему ограждения места работ, требующих остановки поезда, на однопутном перегоне (фронт работ более 200 метров). Руководящий спуск на перегоне 6 ‰, максимальная допустимая скорость движения грузовых поездов на перегоне – не более 90 км/ч.

III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности АЛСН и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН. При приеме длинно-составного поезда на станцию под запрещающий сигнал выходного светофора, машинист произвел остановку поезда не доезжая до сигнала 200 м. После остановки поезда последовало сообщение от ДСП по радиосвязи об отсутствии «проходов» и необходимости подтянуть поезд на более близкое расстояние к сигналу.

- 1) Пояснить какие действия и в какой последовательности должны следовать от локомотивной бригады.
- 2) Пояснить какое речевое сообщение будет следовать от прибора безопасности САУТ?

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -25%) произошла остановка поезда по причине срабатывания РЗ:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. Грузовой поезд сделал вынужденную остановку на двухпутном перегоне вследствие обнаружения препятствия для движения поездов по смежному пути. Необходимо вычертить схему ограждения места препятствия для движения поездов, возникшее на смежном пути. Описать порядок подачи сигнала сигнальщиком при приближении подвижного состава, идущего по смежному пути, к месту препятствия.

III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности КЛУБ и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН. При следовании по участку пути произошла смена показания локомотивного светофора с зеленого показания на белоэпри зеленом показании проходного светофора.

1) Пояснить какие действия должны следовать от локомотивной бригады, во избежание автостопного торможения от прибора безопасности КОН?

2) Продемонстрировать регламент переговоров (доклад) ТЧМ ДНЦ о выявленной неисправности.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -25%) произошла остановка поезда по причине срабатывания РП:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. На станции осуществляются маневровые операции. Воспроизвести ручные и звуковые сигналы, применяемые при маневрах днем и ночью.

III. При следовании по перегону локомотивной бригадой было выявлено нарушение целостности верхнего строения пути «обрыв струнки» находящейся в габарите.

1) Пояснить какие действия должны следовать от локомотивной бригады.

2) Продемонстрировать регламент переговоров (доклад) ТЧМ ДНЦ о выявленной неисправности.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -12%) произошла остановка поезда по причине срабатывания РП:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение электрооборудования и электрических машин
- найти и устранить неисправность

II. Поезд принимается на станцию. На входном светофоре показание - «Два желтых огня, из них верхний мигающий, и две зеленые светящиеся полосы». Что это значит? Охарактеризовать порядок движения поезда при данных условиях.

III. Локомотивная бригада принимает локомотив оборудованный основным прибором безопасности КЛУБ-Уи выезжает на контрольный пункт.

1) Пояснить какой командой ТЧМ будет проверять «постоянные характеристики КЛУБ-У» и какую информацию контролировать?

2) Продемонстрировать регламент переговоров (доклад) ТЧМ дежурному по станции при прибытии на контрольный пункт.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -12%) произошла остановка по причине срабатывания ТРМ:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение электрооборудования и электрических машин

- найти и устранить неисправность

II. Вычертить схему ограждения опасного места на двухпутном перегоне (опасное место расположено на обоих путях перегона), которое требует в соответствии с приказом начальника железной дороги постоянного уменьшения скорости. Руководящий спуск 8‰, скорость движения грузовых поездов не более 80 км/ч, пассажирских и рефрижераторных поездов не более 100 км/ч.

III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности КЛУБ-У и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН, ТСКБМ. ДСП, по неисправности устройств СЦБ, отправляет поезд при закрытом выходном светофоре установленным порядком.

1) Продемонстрировать регламент переговоров ТЧМП и ТЧМ «минута готовности» со станции отправления.

2) Пояснить какие действия должны следовать от локомотивной бригады при установленных и исправно работающих приборах безопасности?

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -11‰) произошла остановка поезда по причине срабатывания РП:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение электрооборудования и электрических машин
- найти и устранить неисправность

II. Пассажирский поезд сделал вынужденную остановку на перегоне вследствие схода с рельсов двух вагонов в середине состава. Необходимо вычертить схему ограждения места препятствия для движения поездов, возникшее на смежном пути.

III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности АЛСН и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН. На промежуточной станции была проведена отцепка группы вагонов самостоятельно (без маневрового локомотива), после прицепки локомотива к оставшимся вагонам и опробование автотормозов ДСП произвел открытие выходного сигнала. При приведении ТЧМ поезда в движения последовало речевое сообщение «Внимание! Начало движения» и по истечению 12 с произошло автостопное торможение.

1) Пояснить какое устройство было инициатором данного речевого сообщения?

2) Пояснить какие действия должны следовать от локомотивной бригады послеречевого сообщения?

3) Пояснить возможную причину автостопного торможения.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -11%) произошла остановка поезда по причине срабатывания РЗ:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к
- показать расположение электрооборудования и электрических машин
- найти и устранить неисправность

II. На станции произошло столкновение одиночно следующего локомотива с трактором, который несанкционированно двигался по железнодорожным путям. Как классифицировать это нарушение безопасности движения? Перечислить и раскрыть случаи нарушения безопасности движения, относящиеся к транспортным происшествиям.

III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности АЛСН и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН. При следовании по участку пути и смене показания локомотивного светофора с зеленого показания на желтое прозвучало речевое сообщение «Внимание! Впереди Жёлтый».

1) Пояснить какое устройство было инициатором данного речевого сообщения?

2) Пояснить какие действия должны следовать от локомотивной бригады послеречевого сообщения?

3) Пояснить действие локомотивной бригады и продемонстрировать регламент переговоров между ТЧМ и ДНЦ, если после проведенных действий в п. 2 через 8 с происходит снятие напряжения с катушки ЭПК и не реагировании на нажатие рукояток бдительности РБ и РБС.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -11%) произошла остановка поезда по причине КЗ в высоковольтных цепях электровоза ВЛ80к (срабатывание РМТ):

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение электрооборудования и электрических
- найти и устранить неисправность

II. На станции выявлена неисправность железнодорожного подвижного состава,

результатом которой явилась отмена отправления поезда со станции.

Как классифицировать это нарушение безопасности движения? Перечислить и раскрыть случаи нарушения безопасности движения, относящиеся к событиям.

III. При следовании по участку пути, на промежуточной станции, при проведении ТО-1 локомотивной бригадой выявлен проварот бандажа.

1) Пояснить порядок действия локомотивной бригады.

2) Пояснить по каким признакам выявляется проварот бандажа.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -8%) произошла экстренная остановка поезда из-за срабатывания ЭПК (пропуск РБ)

- показать цепь прохождения токов по электрической схеме ВЛ80к

- показать расположение электрооборудования ЭПК и электрических машин

II. Произошло столкновение пассажирского поезда с грузовым поездом, в результате которого погибли и получили тяжкие телесные повреждения люди и повреждены локомотивы, и вагоны до степени исключения их из инвентаря и нарушены условия нормальной жизнедеятельности 100 и более человек. Как классифицировать это нарушение безопасности движения? Перечислить и раскрыть случаи нарушения безопасности движения, относящиеся к транспортным происшествиям.

III. При постановки локомотива на ТО-2 сменным мастером выявлена запись в бортовом журнале ТУ-152 сделанная сдающей локомотивной бригадой: «При следовании по участку пути, в правой кривой слышен посторонний стук, под 1-ой тележкой секции А, при осмотре ходовой части ползун не выявлен».

1) Описать порядок действия бригадой слесарей.

2) Рассказать требования ПТЭ к ползунам на локомотиве.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне +5%) произошла остановка по причине срабатывания ГВ электровоза ВЛ80к реле заземления 88:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение электрооборудования и электрических машин
- найти и устранить неисправность

II. Произошел сход железнодорожного подвижного состава при маневрах на станции в результате которого получили тяжкие телесные повреждения люди и повреждены вагоны и для восстановления их исправного состояния требуется проведение капитального ремонта. Охарактеризовать действия, которые производятся на месте транспортного происшествия представителями субъекта железнодорожного транспорта в результате служебного расследования.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя (после проведения ТО-2 локомотиву).

1) Пояснить с какой неисправностью запрещено принимать локомотив локомотивной бригады

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. Поезд остановлен на станции по скрещению, простоял 35 мин

-описать последовательность включения оборудования при приведении локомотива в движение

-описать порядок проведения сокращенной пробы тормозов

II. Со станции был отправлен грузовой поезд с трещиной в боковине тележки и надрессорной балки. Как классифицировать это нарушение безопасности движения? Перечислить и раскрыть случаи нарушения безопасности движения, относящиеся к событиям и транспортным происшествиям.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя (после проведения ТО-2 локомотиву). При приемке локомотивная бригада обнаружила выход тормозных штоков на локомотиве 70 мм.

1) Пояснить порядок действия локомотивной бригады

2) Рассказать каковы допуски по выходу штоков локомотива после проведения ТО или ТР и в эксплуатации, а также требование к тормозным колодкам.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. Поезд простоял на станции по скрещению 35 мин

- описать последовательность выключения оборудования при сброс позиций локомотива в движение

- описать последовательность действий локомотивной бригады при приведении проверки эффективности действия тормозного оборудования

II. В пути следования от грузового поезда была произведена отцепка вагона из-за нагрева буксы. Как классифицировать это нарушение безопасности движения?

III. При следовании по перегону в четном направлении, к станки Тихорецкая, локомотивная бригада услышала сообщение переданное по радиосвязи: «Внимание! Машинист четного поезда следующего к станции Тихорецк Тревога-0 36 ось с права.

1) Пояснить порядок действия локомотивной бригады.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -25%) произошла остановка поезда по причине срабатывания РП электровоза ВЛ80к:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков

- показать цепь прохождения токов по электрической схеме

- показать расположение оборудования

- найти и устранить неисправность

II. На железнодорожных переездах произошло столкновение поезда с автотракторной техникой, в результате которого погиб человек, получили тяжкие телесные повреждения пять человек; поврежден железнодорожный подвижной состав; возникла чрезвычайная ситуация, при которой пострадало одиннадцать человек. Как классифицировать это нарушение безопасности движения?

III. При следовании по перегону в четном направлении, к станции Елец, локомотивная бригада услышала сообщение переданное по радиосвязи: «Внимание! Машинист четного поезда следующего к станции Елец Тревога-2 36 ось с права.

1) Пояснить порядок действия локомотивной бригады.

ЕТЖТ – филиал РГУПС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне +5%) произошла остановка по причине срабатывания ГВ электровоза ВЛ80к реле времени 204:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение электрооборудования и электрических машин
- найти и устранить неисправность

II. Воспроизвести ручные и звуковые сигналы применяемые на железнодорожном транспорте и объяснить в каких случаях они применяются.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя (без проведения ТО-2 локомотиву).

1) Пояснить порядок осмотра и проверки локомотивной бригадой экипажной (ходовой) части локомотива.

2) Пояснить с какой целью и в каких местах наносятся контрольные метки на ходовую часть ПС.

ЕТЖТ – филиал РГУПС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -25%) произошла остановка поезда по причине срабатывания дифференциальных реле БРД, электровоз ВЛ80к:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать требуемое количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. Воспроизвести звуковые сигналы: сигналы тревоги, оповестительные сигналы, сигнал бдительности и объяснить в каких случаях они применяются.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя

(без проведения ТО-2 локомотиву). При приемке локомотивная бригада обнаружила запись в журнале ТУ-152 «При следовании в правой кривой слышен посторонний стук, при осмотре на станции ползун не выявлен».

- 1) Пояснить какие должны следовать действия от локомотивной бригады?
- 2) Рассказать требования ПТЭ к ползунам на локомотиве.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -25%) произошла остановка поезда по причине срабатывания ГВ от токового реле 113, электровоз ВЛ80к:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков
- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. На перегоне произошел выброс пути. Объяснить как оградить это внезапно возникшее препятствие, угрожающее безопасности движения, если отсутствуют: щит остановки, петарды, красный флаг.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя (после проведения ТО-2 локомотиву). При приемке локомотивная бригада обнаружила запись в журнале ТУ-152 «высота оси автосцепки над уровнем головки рельс 975 мм».

- 1) Пояснить какие должны следовать действия от принимающей локомотивной бригады, а также порядок осмотра автосцепного устройства при проведении ТО-1.
- 2) Рассказать требования ПТЭ к автосцепному устройству.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

I. При движении по перегону (на уклоне -12%) произошла остановка поезда по причине срабатывания ГВ от токового реле 113, электровоз ВЛ80к:

- описать порядок закрепления состава, рассчитать потребное количество башмаков

- показать цепь прохождения токов по электрической схеме
- показать расположение оборудования
- найти и устранить неисправность

II. Грузовой поезд принимается на станцию. На входном светофоре горит красный огонь и лунно-белый огонь пригласительного сигнала. Что это значит? Охарактеризовать порядок движения поезда при данных условиях.

III. При следовании по перегону локомотивная бригада выявила посторонний стук под первой тележкой по ходу движения локомотива в правой кривой.

- 1) Пояснить какие должны следовать действия от локомотивной бригады?
- 2) Рассказать требования ПТЭ к ползунам на локомотиве.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

I. При движении по перегону машинист увидел автомобиль на переезде

- описать последовательность выключения оборудования при сбросе позиций локомотива в движение
- описать последовательность включения тормозного оборудования при остановке поезда
- описать действие локомотивной бригады

II. Грузовой поезд движется по перегону с автоблокировкой. Движение происходит по затяжному подъему. Впереди по ходу следования поезда проходной светофор с запрещающим показанием и условно-разрешающим сигналом. Что это значит? Охарактеризовать порядок движения поезда при данных условиях.

III. Локомотивная бригада, прибыв на явку и пройдя предрейсовый медицинский осмотр, получила распоряжение от дежурного по депо принять локомотив из депо, на путях отстоя (без проведения ТО-2 локомотиву). При приемке локомотивная бригада обнаружила запись в журнале ТУ-152 «При следовании в правой кривой слышен посторонний стук, при осмотре на станции ползун не выявлен».

- 1) Пояснить какие должны следовать действия от локомотивной бригады?
- 2) Рассказать требования ПТЭ к ползунам на локомотиве.

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог):	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

	Семестр 8	
--	-----------	--

- I. При маневровой работе по станции машинист увидел обрыв контактного провода:
 -описать последовательность выключения оборудования при сбросе позиций локомотива в движение
 -описать последовательность включения тормозного оборудования при остановке поезда
 - описать действие локомотивной бригады
- II. Потерявший управление тормозами поезд следует по перегону. Что и кому должны сообщить машинист и помощник машиниста поезда в данной ситуации? Воспроизведите доклад машиниста работнику, управляющему движением на данном участке.
- III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности КЛУБ-У и дополнительными приборами КОН, ТСКБМ. При следовании по участку пути произошел отказ в работе антенны СНС прибора безопасности КЛУБ-У.
- 1) Пояснить каким образом локомотивная бригада убедится в выходе из строя антенны СНС, может-ли прибор безопасности КЛУБ-У считается работоспособным?
- 2) Пояснить алгоритм работы системы КЛУБ-У «Следование без ЭК», каким образом в данном случае будут формироваться допустимая и целевая скорость при различных показаниях локомотивного светофора?

ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков «___» _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 ПО ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог): Семестр 8	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «___» _____ 202__ г

- I. При маневровой работе по станции машинист увидел не соответствие подготовленного маршрута с заданием дежурной по станции:
 -описать последовательность выключения оборудования при сбросе позиций локомотива в движение
 -описать последовательность включения тормозного оборудования при остановке поезда
 - описать действие локомотивной бригады
- II. Какой регламент обязаны выполнить машинист поезда и помощник машиниста перед отправлением поезда с промежуточной железнодорожной станции? Продемонстрируйте регламент.
- III. Локомотив оборудован основным прибором безопасности АЛСН и дополнительными приборами САУТ-ЦМ/485, КОН. При приеме длинно-составного поезда на станцию под запрещающий сигнал выходного светофора, машинист произвел остановку поезда не доезжая до сигнала 200 м. После остановки поезда последовало сообщение от ДСП по радиосвязи об

отсутствии «проходов» и необходимости подтянуть поезд на более близкое расстояние к сигналу.

1) Пояснить какие действия и в какой последовательности должны следовать от локомотивной бригады.

2) Пояснить какое речевое сообщение будет следовать от прибора безопасности САУТ?

Критерии оценки:

- «5» (отлично) – за умение использовать знания в нестандартных, самостоятельных, творческих заданиях.

- «4» (хорошо) – за четкое, осмысленное использование знаний в типовой работе.

- «3» (удовлетворительно) – за общее понимание материала, знание путей решения задач и применения основных формул.

- «2» (неудовлетворительно) – за механическое воспроизведение материала.

- «1» (плохо) – если студент показал полное незнание вопроса, за отказ отвечать или не приступил к выполнению работы.

РАЗРАБОТЧИКИ:

ЕТЖТ – филиал РГУПС
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

А.М. Кузьмин
(инициалы, фамилия)



ЭКСПЕРТЫ ОТ РАБОТОДАТЕЛЯ:

Эксплуатационное
локомотивное депо
Елец-Северный -
структурное
подразделение Юго-
Восточной дирекции
тяги - структурное
подразделение
Дирекции тяги – филиал
ОАО "РЖД"
(место работы)

Главный инженер
(занимаемая должность)

А.А. Кондаков
(инициалы, фамилия)



Сервисное
локомотивное депо Елец
филиал «Южный» ООО
ЛокоТех-сервис
(место работы)

Начальник
(занимаемая должность)

В.Ю. Шосталь
(инициалы, фамилия)

