

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

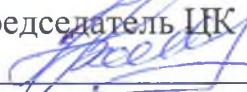
**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 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: Крюков Вячеслав Васильевич

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих составлен 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 предусмотренного 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.



РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих
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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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.04 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

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.03	7
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.1. Общие положения	7
4.2. Типовые задания для оценки освоения МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава.....	7
5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	29
5.1. Общие положения	29
5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю.	29
6. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА	36
6.1. Общие положения	36
6.2. Билеты для экзамена	36

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, 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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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 4.1.	Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.
ПК 4.2.	Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.
ПК 4.3.	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 4.4.	Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.
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 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 - подготовки к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявления неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;

ПО2 - подготовки к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта;

ПО3 - проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;

ПО4 - проведения ремонта узлов, механизмов, изготовления и испытания отдельных деталей подвижного состава;

ПО5 - оформления технической документации и составления дефектной ведомости

уметь:

У1 - выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;

У2 - определять визуально исправность простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии;

У3 - использовать слесарный инструмент;

У4 - выполнять работы по разборке люлечного и рессорного подвешивания, дисков тормозных;

У5 - выполнять работы по снятию люлечного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов;

У6 - выполнять работы по установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов;

У7 - выполнять работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода;

знать:

З1 - основные понятия о допусках и посадках, качествах (по 11 -12 качествам), параметрах шероховатости;

З2 - характеристики и категории качеств;

З3 - нормы допусков и износов простых узлов и деталей;

З4 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;

З5 - технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных);

З6 - технологический процесс сверления отверстий ручным и механизированным инструментом;

- 37 - технологический процесс нарезки резьбы;
- 38 - технологии изготовления простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- 39 - устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- 310 - требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- 311 - локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

3. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК 04.01.	Экзамен (4 семестр) Дифференцированный зачет (6 семестр)
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ.04	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 также оперативное управление учебной деятельностью студентов и обеспечение постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

4.2. Типовые задания для оценки освоения МДК.04.01. Слесарь по ремонту подвижного состава

4.2.1. Текущий контроль

Задания для текущего контроля по темам:

Тема 1.1. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов. Определение (оценка) технического состояния простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта

Тема 1.2. Требования охраны труда и пожарной безопасности, при техническом обслуживании и ремонте локомотивов

Тема 1.3. Допуски и посадки, основные понятия, обозначения. Классификация резьбы

Тема 1.4. Инструменты, применяемые при ремонте простых узлов и деталей локомотивов.

Задание 1

Выберите один верный ответ

1. В процессе разработки технологической документации правила ремонта регламентируют...
А) формы оформления маршрутных карт
Б) применяемый инструмент
В) служебные символы
Г) регламентируют вопросы организации технических обслуживаний (далее – ТО) и текущего ремонта (далее – ТР), объемы обязательных работ, способы ремонта, браковочные признаки, допускаемые и предельные размеры, порядок контроля и диагностирования технического состояния деталей, сборочных единиц (оборудования узлов, агрегатов) и электровоза в целом.
2. Что определяет система ремонта?
А) порядок содержания ПС. В работоспособном и исправном состоянии
Б) проектирование и изготовление инструментов и оснастки.
В) виды износа.
Г) причины износа.
3. К упрочнению деталей относится метод ...
А) меднение.
Б) механический.
В) никелирование.
Г) оклеивание.
4. Сокращение трудоемкости ремонта достигается...
А) применением поточно-конвейерных линий.
Б) исключением сварочных работ.
В) модернизацией ремонтируемых узлов и деталей.
Г) расточкой изношенных деталей.
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. Осевой разбег якоря ТЭД проверяют при ...
А) ТО 1.
Б) ТО 2.
В) ТО 3.
Г) ТР 3.
7. Сушку якорей ТЭД производят...
А) в специальных печах.
Б) на открытом воздухе.
В) при повышенной влажности.
Г) при вращении его не менее 30 об\мин.
8. Назначение пропитки изоляции...
А) предотвращение от механического износа.
Б) обеспечить возможно дольше сохранение диэлектрических свойств
В) для выявления повреждений.
Г) для улучшения качества сборки.

9. Прилегание контактов в электрических аппаратах при ремонте проверяют...
- А) мегомметром.
 - Б) микрометром.
 - В) калькой и копировальной бумагой.
 - Г) контрольной лампой.
10. Уровень электролита аккумуляторной батареи проверяется ...
- А) ареометром.
 - Б) нагрузочной вилкой.
 - В) слесарной линейкой.
 - Г) уровнемером.
11. Для достижения надежного электрического контакта необходимо обеспечивать...
- А) номинальное напряжение.
 - Б) номинальный ток.
 - В) качественное соприкосновение контактных поверхностей
 - Г) большое переходное сопротивление.
12. На электрическую прочность изоляции аппаратов проверяют...
- А) на специальных пробивных установках.
 - Б) вольтметрами.
 - В) омметрами.
 - Г) электроблокировками.
13. Измерение проката бандажа и толщина гребня производится...
- А) динамометром.
 - Б) кронциркулем.
 - В) шаблонами.
 - Г) микрометрами.
14. Шаблоном № 940 проверяют состояние и действие...
- А) буксы колесной пары.
 - Б) автосцепки.
 - В) конусность коллектора.
 - Г) статической балансировки якоря.
15. Ареометром проверяют...
- А) напряжение аккумуляторной батареи.
 - Б) статическую нагрузку.
 - В) плотность электролита.
 - Г) электрическую прочность.
16. Толщину зуба в зубчатой передаче измеряют...
- А) штангензубомером.
 - Б) штангенциркулем.
 - В) уровнемером.
 - Г) без применения инструментов и приспособлений.

Задание 2

1. Составить карту эскиза кузова тепловоза 2ТЭ10М и описать технологию подготовки кузова к покраске.

2. Составить карту эскиза и описать технологию определения выработки коллектора с помощью щупа и линейки.
3. Составить маршрутную карту стационарных испытаний тепловоза после ТР3.
4. Составить карту дефектации электромагнитного контактора
5. Составить маршрутную карту ремонта тягового генератора.
6. Составить карту дефектации тормозного башмака.
7. Составить маршрутную карту осмотра ходовой части тепловоза 2ТЭ10М
8. Представить схему и описать технологию отыскания межвиткового замыкания в обмотке якоря.

Задание 3

1. Опишите технологию стационарных испытаний электровоза после ТР-3.

Вариант 2

Задание 1

Выберите один верный ответ

1. Производственный процесс – это...
 - а) совокупность взаимосвязанных действий людей и орудий производства необходимых для изготовления или ремонта выпускаемых предприятием изделий.
 - б) режим и условия работы орудий производства.
 - в) график работы людей занятых на производстве.
 - г) номенклатура изделий.
2. технологический процесс – это...
 - а) часть производственного процесса, которая содержит целенаправленные действия по изменению или определению состояния предмета труда.
 - б) сведения о технических возможностях производства
 - в) сведения о заработной плате работающих
 - г) часть рабочего оборота технологической документации
3. технологический процесс ремонта оформляется...
 - а) в виде карт технологического процесса
 - б) в виде нарядов на производство работ
 - в) в виде приказа на производство работ
 - г) в виде учебно-справочной документации
4. Для каких целей разрабатывается маршрутная карта?
 - А) для нормирования времени выполнения ремонтных операций
 - Б) предназначена для раскрытия содержания технологического процесса по операциям, в последовательности их выполнения.
 - В) для выявления неисправных деталей.
5. Для каких целей разрабатывается карта дефектации?
 - А) для определения необходимости ремонта узлов и деталей или их выбраковки.
 - Б) для вхождения их в комплект маршрутных карт.
 - В) для разработки технологической оснастки
 - Г) для выбора инструмента при ремонте
6. Карта эскизов содержит?
 - А) сведения о режимах обработки.
 - Б) эскизы, таблицы, схемы.

- В) информацию по повышению износостойкости.
- Г) показатели качества технологического процесса.

7) Технологическо-нормировочная карта содержит сведения...

- А) о габаритах узлов и деталей
- Б) о периодичности ремонтов.
- В) о длительности ремонтов.
- Г) о затратах времени на операцию(операции)

8. Виды испытания электровозов после ремонта?

- А) испытание на механическую прочность рам тележек.
- Б) испытание на мощность, развиваемую электровозом.
- В) стационарные испытания и испытания под контактным проводом.

9. Какой износ характерен для тормозных колодок.

- А) электро эрозийный
- Б) термический.
- В) коррозионный.
- Г) механический

10. Технологический переход...

- А) специализация производства
- Б) законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке.
- В) процесс сборки изделия.
- Г) часть технологического оборудования

11. Рабочее место...

- А) это часть производственной площади, на которой размещены исполнители работ и обслуживаемая ими единица технологического оборудования.
- Б) средства технологического оборудования.
- В) технологическая оснастка.
- Г) такт и ритм поточной линии.

12. Комплектовочная карта...

- А) для обеспечения надежности сборки изделия.
- Б) содержит исчерпывающие сведения о деталях и сборочных единицах, которые необходимо подать к рабочему месту для выполнения сборочных работ.
- В) для регулировки узла после ремонта.
- Г) характеризует взаимозаменяемость составных частей внутри изделия.

13. Технологичность конструкции характеризуется?

- А) совокупностью свойств конструкции определяющих ее приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве,
- Б) малым количеством деталей.
- В) оптимальным режимом использования оснастки
- Г) минимальным количеством технологической документации.

14. Операционная карта содержит...

- А) описание технологической операции с указанием последовательности переходов, данных о средствах технологического оснащения, режимах и трудовых затратах

- Б) полные сведения о применяемой технологической оснастке при выполнении технологического процесса.
 В) сведения об автоматизации технологического процесса.
 Г) сведения о технологичности ремонта детали.

15. Для снятия колец подшипников с вала якоря применяют...

- А) медный молоток
 Б) резиновый молоток.
 В) индуктивный нагреватель.
 Г) пресс масленку.

16. Унификация это...

- А) возможность использования узла, детали в различных отраслях.
 Б) замена ненадежных узлов и деталей.
 В) возможность использования узлов, деталей на других объектах (локомотивах)
 Г) метод градаций ремонтных размеров.

Задание 2

1. Представить схему и описать технологию выявления неисправности простой электрической цепи.
2. Представить схему и описать технологию регулировки дифференциального реле.
3. Представить схему и описать технологию проверки контактного устройства электромагнитного контактора.
4. Представить схему и описать технологию статической балансировки якоря электродвигателя.
5. Представить схему и описать технологию определения конусности моторно-осевой горловины.
6. Представьте карту эскиза и опишите технологию проверки выемки якоря тягового двигателя.
7. Представить схему и описать технологию регулировки реле буксования.
8. Представить карту эскиза и описать технологию ремонта блока клапанов контроллера машиниста.

Задание 3

1. Опишите технологию с испытаний тепловоза на реостатной станции после ТРЗ

Тест в целом оценивается суммарным баллом, полученным студентом за выполнение всех заданий.

Всего 25, заданий в т.ч. 16 – знать, 8 – уметь, 1- кейс задание.

16 – оцениваются 1б

8 – оцениваются 2б

1 – оцениваются 3б

Максимальное количество баллов составляет – 35 баллов

Шкала оценки образовательных достижений

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

Таблица правильных ответов

Вариант 1 Задание 1	Вариант 2 Задание 2 1
---------------------	-----------------------

Задание	Ответы	Задание	Ответы
1	Г)	1	Г)
2	А)	2	А)
3	Б)	3	А)
4	А)	4	Б)
5	В)	5	А)
6	Г)	6	Б)
7	А)	7	Г)
8	Б)	8	В)
9	В)	9	Г)
10	Г)	10	Б)
11	В)	11	А)
12	А)	12	Б)
13	В)	13	А)
14	Б)	14	А)
15	В)	15	В)
16	А)	16	В)

Вариант 1 Задание 3

25	Испытание тепловоза является заключительным этапом технологического процесса ремонта. Испытывают тепловозы в стационарных и поездных условиях. Оборудование, находящееся в кузове тепловоза, испытывают на специальной испытательной станции в стационарных условиях. Испытание экипажной части (после выполнения ремонтов ТР-3 и КР) производят обкаткой тепловоза в поездных условиях. На испытательной станции для создания нагрузки на тяговый генератор используется жидкостный (водяной) реостат или электромашинный агрегат, входящий в комплект установки с рекуперацией электроэнергии. Установка А802 для рекуперации электроэнергии стационарного типа преобразует электрическую энергию постоянного тока, вырабатываемую дизель-генераторами тепловозов, в электроэнергию переменного трехфазного тока напряжением 6 кВ, частотой 50 Гц с отдачей ее в энергосистему. Если для нагрузки используется жидкостный реостат, то такие испытания принято называть реостатными. Наибольшее распространение на сети получили реостатные испытания, которые производят на реостатных испытательных станциях.
----	---

Вариант 2 Задание 3

25	Различают реостатные испытания тепловозов двух видов — полные и неполные (контрольные). Полные испытания применяют при текущих ремонтах ТР-3 и ТР-2, а контрольные — при текущем ремонте ТР-1 и в случае замены наиболее ответственных деталей или агрегатов при неплановом ремонте. Полные испытания делятся на два этапа: обкаточные продолжительностью 4 ч и сдаточные — 1ч. Режимы обкаточных испытаний предусматривают постепенный переход от минимальных частот вращения и нагрузок дизель-генератора к максимальным. Для XV позиции в таблице. Мощность указана при всех включенных потребителях на их максимальной мощности и соответствует работе дизеля при нормальных атмосферных условиях (температура + 20 °С, давление 760 мм 13Т. Ст. (105 Па) и относительная влажность 70%). При отключении отдельных потребителей мощность соответственно увеличивается. Таблица. Режимы обкаточных испытаний тепловозов
----	---

	Положение рукоятки контроллера машиниста	Частота вращения коленчатого вала дизеля, об/мин, тепловоза	Нагрузка по приборам нагрузочного реостата, кВт, тепловоза		Продолжительность обкаточного режима, мин, тепловоза
		ТЭ10, ТЭ10Л	ТЭ10	ТЭ10Л	ТЭ10, ТЭ10Л
	I	400± 15	40—90	40—90	5
	II	430±15	250	200	10
	III	465 ± 15	485	340	10
	IV	495 ± 15	710	470	15
	VI	—	—	—	—
	IX	660+ 15	1350	1160	20
	XII	755 ± 15	1635	1480	30
	XIII	785±15	1735	1600	30
	XIV	820 ± 15	1825	1735	30
	XV	850±10	1860— 1900	1785— 1825	60

Задания для текущего контроля по темам:

Тема 1.5. Закономерности изменения технических характеристик простых узлов и деталей локомотивов.

Тема 1.6. Расположение оборудования на тяговом подвижном составе

Тема 1.7. Очистка узлов и деталей тягового подвижного состава. Транспортировочные работы.

Тема 1.8. Обработка, ремонт и восстановление простых узлов и деталей локомотивов.

Тема 1.9. Разборка и сборка, ремонт простых узлов и деталей локомотивов.

Вариант 1

Задание 1

- При каких износах золотник и его зеркало крана машиниста заменяются?
 - При износе рабочей поверхности и направляющей свыше 4 и 50,0 мм
 - При износе рабочей поверхности и направляющей свыше 2 и 80,0 мм
 - При износе рабочей поверхности и направляющей свыше 40 и 50,0 мм
 - При износе рабочей поверхности и направляющей свыше 20 и 80,0 мм
- Предельный диаметр крышки крана машиниста при износе направляющей части золотника?
 - 80 мм
 - 82,2 мм
 - 75,5 мм
 - 65,4 мм
- При каком износе заменяется втулка питательного клапана?
 - 6,0 мм
 - 6,05 мм
 - 6,10 мм
 - 7,01 мм
- Какой должен быть натяг втулки под запрессовку?
 - 0,05-0,12 мм
 - 0,7-0,10 мм
 - 0,15-0,18 мм
 - 0,8-0,13 мм
- При каком диаметре заменяют седло клапана стабилизатора?
 - 4,05 мм
 - 4,18 мм

- В) 5,02 мм
Г) 4,52 мм
6. За какое время происходит снижения давления в уравнительном резервуаре при ликвидации сверхзарядного давления?
А) 50-65 с
Б) 70-90 с
В) 75-85 с
Г) 80-120 с
7. Чем фиксируют болты на локомотиве?
А) проволокой
Б) веревкой
В) скотчем
Г) изолентой
8. Какое минимальное сопротивление изоляции (Мом) высоковольтной обмотки?
А) 35 Мом
Б) 40 Мом
В) 50 Мом
Г) 55 Мом
9. Каким прибором измеряют сопротивление изоляции обмоток?
А) Вольтметром
Б) Магнитометр
В) Мегаомметром
Г) Вакуумметр
10. Где находится в локомотиве контроллер Машиниста?
А) в машинном отделении
Б) в кабине машиниста
В) электроаппаратном отделении
Г) высоковольтной камере

Задание 2

Рессорное подвешивание служит:

- для упругой передачи _____ на колесные пары;
- для равномерного распределения _____ между колесными парами и колесами.

Рессорное подвешивание локомотива выполнено _____. Первая ступень рессорного подвешивания образована наличием упругих элементов между буксой и рамой тележки. Вторая ступень рессорного подвешивания образована наличием упругих элементов между рамой кузова и рамой тележки.

Двухступенчатое рессорное подвешивание позволяет получить _____ при удобном размещении упругих элементов.

Задание 3

Основные неисправности колесной пары локомотива

Виды неисправностей, дефектов, отступлений.		Технические требования, нормы допусков, износов, браковочные размеры.	
Ползун (выбоина) на поверхности катания		У локомотива, МВПС более 1,0 мм. У прицепного вагона МВПС глубиной 1,0 мм, но не более 2,0 мм, разрешается довести его без отцепки от поезда со скоростью ____ км/ч до _____.	
Колесная пара	Глубина ползуна, мм	Допускаемая скорость следования, км/ч	
	1 – 2		

Локомотива и моторного вагона МВПС	2 – 4	
	Более 4	
Прицепного вагона МВПС	2 – 6	
	6 – 12	
	Более 12	

Вариант 2

Задание 1

- На какую величину тормозные колодки не должны выступать за кромку наружной грани обода колеса?
 А) 10 мм
 Б) 12 мм
 В) 15 мм
 Г) 18 мм
- Минимальная толщина чугунных тормозных колодок, которая подлежит замене?
 А) 10 мм
 Б) 12 мм
 В) 14 мм
 Г) 16 мм
- Назовите существующую систему ремонта тормозного оборудования и ее особенности:
 А) экономичная, эффективная система
 Б) затратная система
 В) планово-предупредительная система
 Г) диагностическая система оценки состояния тормозного оборудования
 Д) ремонт тормозного оборудования по величине пробега или времени
- Основное отличие ТРП локомотивов и вагонов в...
 А) применение гребневых колодок
 Б) несимметричные ТПР с одной стороны транспортного средства
 В) применение нескольких ТЦ на локомотивах
 Г) большее передаточное число ТРП локомотивов
 Д) больший коэффициент силовых потерь ТРП локомотивов
- На подвижном составе используют следующие типы колодок:
 А) сернистые
 Б) композиционные
 В) чугунные стандартные
 Г) чугунные с повышенным содержанием фосфора
 Д) гребневые
 Е) секционные
- Кран № 254 соединяется с:
 А) с тормозной магистралью
 Б) с главным резервуаром
 В) с атмосферой
 Г) с напорной магистралью
 Д) с тормозным цилиндром
- Поездной кран машиниста №394 (395) предназначен для...
 А) для управления тормозами локомотива отдельно от состава
 Б) для соединения тормозных магистралей вагонов в поезде
 В) для отключения ВР от ТМ в поезде
 Г) для управления автоматическими или электропневматическими тормозами в поезде
- Чем фиксируют болты на локомотиве?
 А) проволокой
 Б) веревкой

- В) скотчем
 Г) изолентой
9. Номинальная масса тормозной колодки для чугуна марки М и марки Р?
 А) 14,7 кг и 15,8 кг
 Б) 15 кг и 16,5 кг
 В) 18,5 кг и 19 кг
 Г) 20,5 кг и 21,8 кг
10. Твердость тормозной колодки для чугуна марки М и Р?
 А) 229- 302 НВ и 217- 303 НВ
 Б) 302-228 НВ и 303-216 НВ
 В) 205-156 НВ и 321-305 НВ
 Г) 268-356 НВ и 450-275 НВ

Задание 2

Буксовый узел служит:

- для передачи подрессоренного _____ на ось колесной пары;
- для передачи от колесных пар на раму тележки сил _____ и _____, а также _____ сил, возникающих при вписывании локомотива в кривые участки пути;
- для размещения _____, в котором вращается ось колесной пары.

Буксовый узел локомотива поводкового типа состоит из:

1. _____;
2. _____.

Задание 3

Основные неисправности колесной пары локомотива

Виды неисправностей, дефектов, отступлений.	Технические требования, нормы допусков, износов, браковочные размеры.	
Ползун (выбоина) на поверхности катания	У локомотива, МВПС более _____ мм. У прицепного вагона МВПС глубиной 1,0 мм, но не более _____ мм, разрешается довести его без отцепки от поезда со скоростью 100 км/ч до ближайшего локомотивного депо.	
Колесная пара	Глубина ползуна, мм	Допускаемая скорость следования, км/ч
Локомотива и моторного вагона МВПС		15
		10
		Передвижение локомотива (вагона) без качения колесных пар с ползунами по рельсам*
Прицепного вагона МВПС		15
		10
		Передвижение вагона без качения колесных пар с ползунами по рельсам*

Варианты правильных ответов

	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1		
Вопрос № 1	Б	А

Вопрос № 2	Б	Б
Вопрос № 3	Б	Б,В,Д
Вопрос № 4	А	Д
Вопрос № 5	А	Б,В,Г,Д,Е
Вопрос № 6	Г	Б,В,Г,Д
Вопрос № 7	А	Г
Вопрос № 8	В	А
Вопрос № 9	В	А
Вопрос № 10	В	А

Задание 2

Рессорное подвешивание служит: - для упругой передачи веса локомотива на колесные пары; - для равномерного распределения нагрузок между колесными парами и колесами. Рессорное подвешивание локомотива выполнено двухступенчатым. Первая ступень рессорного подвешивания образована наличием упругих элементов между буксой и рамой тележки. Вторая ступень рессорного подвешивания образована наличием упругих элементов между рамой кузова и рамой тележки. Двухступенчатое рессорное подвешивание позволяет получить большой статический прогиб при удобном размещении упругих элементов.	Буксовый узел служит: - для передачи подрессоренного веса локомотива на ось колесной пары; - для передачи от колесных пар на раму тележки сил тяги и торможения, а также боковых сил, возникающих при вписывании локомотива в кривые участки пути; - для размещения подшипника, в котором вращается ось колесной пары. Буксовый узел локомотива поводкового типа состоит из роликовой буксы и двух поводков с каждой стороны колесной пары.
--	---

Задание 3

Виды неисправностей, дефектов, отступлений.	Технические требования, нормы допусков, износов, браковочные размеры.	
Ползун (выбоина) на поверхности катания	У локомотива, МВПС более 1,0 мм. У прицепного вагона МВПС глубиной 1,0 мм, но не более 2,0 мм, разрешается довести его без отцепки от поезда со скоростью 100 км/ч до ближайшего локомотивного депо.	
Олесная пара	Глубина ползуна, мм	Допускаемая скорость следования, км/ч
Локомотива и моторного вагона МВПС	1 – 2	15
	2 – 4	10
	Более 4	Передвижение локомотива (вагона) без качения колесных пар с ползунами по рельсам*
Прицепного вагона МВПС	2 – 6	15
	6 – 12	10
	Более 12	Передвижение вагона без качения колесных пар с ползунами по рельсам*

Задания для текущего контроля по темам:

Тема 2.1. Технология ремонта механического оборудования локомотивов

Тема 2.2. Тормозное оборудование локомотивов

Тема 2.3. Электрические аппараты локомотивов

Тема 2.4. Электрические машины и аккумуляторные батареи локомотивов

Вариант 1

Задание 1

1. Безотказность — это свойство изделия:

- а) сохранять работоспособность изделия в определенный период времени, по завершении которого необходимо провести замену изделия.
- б) сохранять эксплуатационные параметры, предусмотренные заводом-изготовителем.
- в) сохранять свою работоспособность в течение определенного промежутка времени или наработки (пробега, количества циклов и т.п.) без вынужденного простоя.
- г) продлить срок службы и увеличению межремонтных периодов ЭПС за счет грамотного и своевременного применения смазочных материалов.

2. Что такое наработка?

- а) это продолжительность или объем работы объекта ремонта.
- б) это объем перевезенного груза.
- в) это перепробег локомотива с учетом перевезенных тонно-километров.
- г) это работа, затрачиваемая на перемещение массы груза и тары вагонов.

3. Разметка называется пространственной?

- а) когда разметочные линии и точки наносятся на геометрическое тело любой конфигурации.;
- б) когда линии и точки наносятся на плоскость
- в) когда разметочные линии и точки наносятся внутри детали;
- г) когда разметочные линии наносятся мелом на сферические детали.

4. Измерительными инструментами для разметки являются:

- а) мел, белая краска, красная краска, смазка, моющие и травящие материалы, деревянные бруски и рейки, небольшая жестяная посуда для красок и кисть.
- б) молоток, чертилка, маркер, кернер обыкновенный, угольник, циркуль, разметочная плита, линейка с делениями, штангенциркуль и кронциркуль.
- в) линейка с делениями, штангенрейсмус, рейсмус с подвижной шкалой, штангенциркуль, угольник, угломер, кронциркуль, уровень, контрольная линейка для поверхностей, щуп и эталонные плитки.
- г) молоток, кувалда, маркер, электродрель, угольник, циркуль, циркуляционная плита, линейка с делениями.

5. Разметочная база – это:

- а) конкретная точка, ось симметрии или плоскость, от которой отмеряются, как правило, все размеры на детали.
- б) все осевые линии и центры отверстий, необходимые для обработки, определенные прямые или кривые линии на изделии.
- в) ось ординат, нанесенная на изделие.
- г) чертежный масштаб, нанесенный на деталь.

6. Гигиена труда – это:

- а) научное обоснование нормативов и средств профилактики профессиональных заболеваний работников.
- б) влияние на организм человека трудового процесса и факторов производственной среды ведущие к профессиональным заболеваниям.
- в) раздел профилактической медицины, изучающий влияние на организм человека трудового процесса и факторов производственной среды с целью научного обоснования нормативов и средств профилактики профессиональных заболеваний и других неблагоприятных последствий воздействия условий труда на работников.
- г) соблюдение режима труда, своевременное предоставление отдыха с целью научного обоснования профилактики профессиональных заболеваний.

7. Баббитовая заливка должна плотно прилегать к корпусу вкладыша. Плотность прилегания проверяют:

- а) обстукиванием молотком, при этом должен быть звонкий, не дребезжащий звук.
- б) визуальным осмотром.
- в) с использованием технологии ультразвука.
- г) на специальном станке конструкции ПКБ ЦТ.

8. Абразивный износ возникает при:

- а) действием тепла, выделяющегося в элементах электрических цепей при прохождении по ним тока.
- б) окислении металлов кислородом воздуха, ускоряется в условиях повышенной влажности, резкой смены температур, запыленности, т. е. в условиях, свойственных эксплуатации локомотивов
- в) трении скольжения вследствие попадания в зону контакта абразивных зерен, которые срезают частицы металла.
- г) появлении электрической дуги, которая разрушает рабочие поверхности контактов.

9. Осмотр колесных пар проводят с целью выявления их неисправностей в следующих случаях:

- а) под ТПС при всех видах его технического обслуживания (ТО) и текущих ремонтах ТР-1, ТР-2
- б) перед подкаткой колесной пары под ТПС, если после ее формирования или проведения полного освидетельствования прошло не более 2 лет,
- в) под ТПС после схода его с рельсов.

10. Колесную пару не принимают в ремонт в случаях:

- а) если отсутствует формуляр (технический паспорт) колесной пары;
- б) если отсутствует формуляр (технический паспорт) зубчатого колеса;
- в) комплектация колесной пары не соответствует пересылочной ведомости.

Задание 2

11. Укажите каких неисправностей колесной пары дано определение:

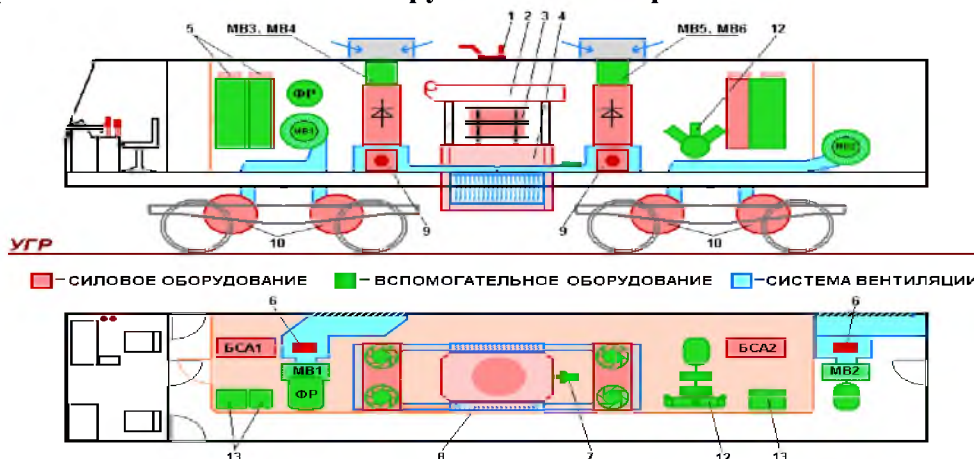
- а) Местное разрушение в виде выкрашивания металла на поверхности катания колеса – это

- б) Отсутствие вращения колесной пары при продолжающемся движении поезда – это

12. _____ служат; для передачи веса электровоза на рельсы, а также воспринимают все статические и динамические нагрузки, возникающие между рельсами и _____; для преобразования вращающего момента ТЭД в поступательные давления электровоза; для направления движения электровоза по рельсовому пути.

Задание 3

Укажите расположение основного оборудования электровоза ВЛ-80.



Тяговый эл. Двигатель	Масляный радиатор	Сглаживающий реактор
Резисторы ослабления возбуждения	Мотор-компрессор	Панель вспомогательных аппаратов
Мотор-вентилятор	Блок силовых аппаратов	Фазорасщепитель
Главный выключатель	Переходные реакторы	Главный трансформатор
Главный контролер ЭКГ-8	Масляный насос	Индуктивные шунты

Вариант 2

Задание 1

1. Ремонтопригодность — это свойство изделия:

- а) сохранять эксплуатационные параметры, предусмотренные заводом-изготовителем.
- б) сохранять работоспособность до наступления предельного износа.
- в) позволяющее обнаруживать и предупреждать причины возникновения повреждений, а также восстанавливать его работоспособное состояние путем проведения плановых технических осмотров и ремонтов.
- г) сохранять работоспособность изделия в определенный период времени, по завершении которого необходимо провести замену изделия.

2. Долговечность — это свойство объекта

- а) сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
- б) обеспечивать уровень надежности конструктивных и технологических факторов, которые должны предусматривать использование новейших методов расчета
- в) это общий перепробег локомотива с учетом перевезенных тонно-километров.
- г) это работа, затрачиваемая на перемещение массы груза и тары вагонов.

3. Разметка называется плоской?

- а) когда линии и точки наносятся на плоскость;
- б) когда разметочные линии и точки наносятся на геометрическое тело
- в) когда разметочные линии и точки наносятся внутри детали;
- г) когда разметочные линии наносятся мелом на сферические детали.

4. Простыми разметочными и измерительными инструментами, используемыми при слесарных работах, являются:

- а) карандаш, маркер, фломастер, ручка, логарифмическая линейка, калькулятор, молоток, зубило, шпатель.
- б) мел, белая краска, красная краска, смазка, моющие и травящие материалы, деревянные бруски и рейки, небольшая жестяная посуда для красок и кисть.
- в) молоток, чертилка, маркер, кернер обыкновенный, угольник, циркуль, разметочная плита, линейка с делениями, штангенциркуль и кронциркуль.
- г) молоток, кувалда, маркер, электродрель, угольник, циркуль, циркуляционная плита, линейка с делениями.

5. Накерниванием называется операция:

- а) нанесения мелких точек-углублений на поверхности детали, стойких и заметных знаков, определяющих базу, границы обработки или место сверления выполняется с использованием чертилки, кернера и молотка.
- б) нанесение точек краской на чертеже.
- в) нанесения маркером стойких и заметных знаков, определяющих границы обработки.
- г) нанесения линий на поверхности детали стойких и заметных с использованием карандаша, маркера, фломастера.

6. Работа безопасна, если она выполняется в условиях:

- а) соблюдения все требований гигиены труда на локомотиворемонтных заводах.
- б) при наличии естественного освещения в ремонтном цехе и безусловном соблюдении норм содержания ширины земляного полотна.
- в) не угрожающих жизни и здоровью работников.

Г) если соблюдены все требования безопасности движения поездов.

7. В течение какого периода времени косы, сплетенные из новой пряжи, пропитывают индустриальным маслом при температуре 55—60 °С.

А) 24 часов.

Б) 72 часов.

В) до полной пропитки.

Г) в течении месяца.

8. Коррозионный износ возникает при:

а) окислении металлов кислородом воздуха, ускоряется в условиях повышенной влажности, резкой смены температур, запыленности, т.е. в условиях, свойственных эксплуатации локомотивов.

Б) действием тепла, выделяющегося в элементах электрических цепей при прохождении по ним тока.

В) трении скольжения вследствие попадания в зону контакта абразивных зерен, которые срезают частицы металла.

Г) появлении электрической дуги, которая разрушает рабочие поверхности контактов.

9. При техническом обслуживании ТО-1 ТПС выполняют осмотр колесных пар в доступных местах и проверяют отсутствие следующих дефектов:

а) визуальным контролем (при необходимости измерением): трещины, ползуны и выбоины, плены, раздавленности, выщербины, раковины и вмятины, навары, кольцевые выработки на поверхности бандажа, сдвиг бандажа, остроконечный накат на гребне.

Б) ослабление бандажей на ободе колёсного центра — остукиванием слесарным молотком по поверхности катания;

в) нагрев буксового узла — с использованием измерительного прибора или прикосновением тыльной стороной ладони к поверхности буксы над подшипником.

10. Полное освидетельствование колесных пар проводят:

а) при ремонте с заменой составных частей;

б) при неясности клейм и знаков последнего полного освидетельствования;

в) при наличии повреждений колесной пары после крушения, аварии, столкновения или схода ТПС с рельсов, а также любых видимых повреждений, выявленных при осмотре, кроме повреждений, которые могут быть устранены обточкой или шлифовкой (зачисткой).

Задание 2

11. Укажите каких неисправностей колесной пары дано определение:

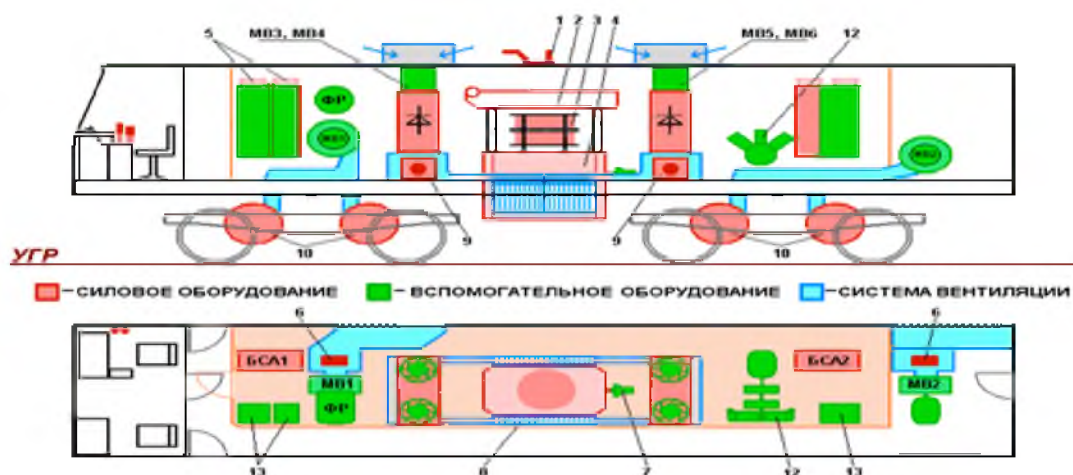
а) Смещение металла на поверхности обода колеса, характеризующееся образованием сдвигов металла — это _____.

Б) Локальный износ на поверхности катания колеса, характеризующийся образованием плоской площадки — это _____.

12. _____ служит для передачи вращательного момента вала _____ на колесную пару, а так же для понижение частоты вращения колесной пары по отношению к валу _____ в заданный число раз.

Задание 3

Укажите расположение основного оборудования электровоза ВЛ-80.



Главный выключатель	Переходные реакторы	Главный трансформатор
Главный контролер ЭКГ-8	Масляный насос	Индуктивные шунты
Тяговый эл. Двигатель	Масляный радиатор	Сглаживающий реактор
Резисторы ослабления возбуждения	Мотор-компрессор	Панель вспомогательных аппаратов
Мотор-вентилятор	Блок силовых аппаратов	Фазорасщепитель

Работа рассчитана приблизительно на 35 – 45 минут. ФОС в целом оценивается суммарным баллом, полученным студентом за выполнение всех заданий.

Критерии оценок, следующие:

Задания № 1-10 – оцениваются по 1 баллу (ознакомительный уровень)

Задания № 11-12 – оцениваются по 2 балла (репродуктивный уровень)

Задание № 13 – оценивается по 3 балла (продуктивный уровень).

Максимальное количество баллов составляет – 17 баллов

Шкала оценки образовательных достижений

«5»	«4»	«3»	«2»
17-16 баллов	15-14 баллов	13-9 баллов	8-0 баллов

Ключ к тестам

Вопросы	Вариант 1	Вариант 2
Задание 1		
1	В	В
2	А	А
3	А	А
4	В	В
5	А	А
6	В	В
7	А	А
8	А	А
9	А, Б, В	А, Б, В
10	А, Б, В	А, Б, В
Задание 2		
11	а) выщербина б) заклинивание	а) навар б) ползун:

12	Колесные пары			Тяговая зубчатая передача	
Задание 3					
Главный выключатель	1	Переходные реакторы	3	Главный трансформатор	4
Главный контролер ЭКГ-8	2	Масляный насос	7	Индуктивные шунты	6
Тяговый эл. Двигатель	10	Масляный радиатор	8	Сглаживающий реактор	9
Резисторы ослабления возбуждения	5	Мотор-компрессор	12	Панель вспомогательных аппаратов	13
Мотор-вентилятор	МВ	Блок силовых аппаратов	БСА	Фазорасщепитель	ФР

4.2.2. Промежуточный контроль

Экзамен (4 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Объяснить, что такое износ деталей.
2. Рассказать в результате чего происходит молекулярное схватывание.
3. Объяснить в результате чего образуется абразивный износ.
4. Объяснить, что понимают под термином надежность изделия и безотказность
5. Рассказать для чего нужна планово-предупредительная система ремонта и что она включает в себя.
6. Объяснить, что такое поточная форма организации технических обслуживаний и ремонта.
7. Объяснить ремонт локомотива при агрегатном методе.
8. Объяснить процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Для чего предназначены ТО-1, ТО-2.
9. Объяснить процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Кто и где выполняет техническое обслуживание ТО-1, ТО-2, ТО-3.
10. Рассказать для чего ведется техническая и учетно-техническая документация.
11. Объяснить для чего нужна очистка деталей механическим способом и как она производится.
12. Объяснить для чего нужна очистка деталей химическим способом и как она производится.
13. Объяснить для чего нужна очистка деталей комбинированным способом и как она производится.
14. Рассказать в чем заключается метод опрессовки детали. Электромагнитный, цветной и люминесцентный методы отыскания дефекта.
15. Рассказать почему для восстановления деталей применяют ручную дуговую наплавку деталей.
16. Объяснить технологию заварки несквозных трещин.
17. Рассказать от каких факторов зависит качество ремонта.
18. Объяснить, что включает в себя технический контроль качества.
19. Рассказать как осуществляется контроль за качеством ремонта и техническим обслуживанием.
20. Объяснить износы и повреждения моторно-осевых подшипников.
21. Рассказать порядок разборки рамы тележки.
22. Рассказать порядок транспортировки рамы тележки на позицию разборки.
23. Рассказать как производится полное освидетельствование колесных пар.
24. Рассказать как производится обыкновенное освидетельствование колесных пар.

25. Объяснить ремонт колесных пар без смены элементов и со сменой элементов.
26. Рассказать осмотр и смену бандаж колесной пары.
27. Перечислить износы и повреждения букс.
28. Описать ремонт элементов букс.
29. Рассказать ремонт рессорного подвешивания.
30. Объяснить ремонт люлечного подвешивания электровоза.
31. Описать ремонт металлических частей кузова.
32. Рассказать ремонт деталей опор кузова электросваркой.
33. Объяснить ремонт деталей кузова из дерева.
34. Описать ремонт рамы тележки.
35. Перечислить какие бывают неисправности автосцепного устройства.
36. Рассказать ремонт автосцепного устройства.
37. Описать ремонт регулятора давления № 3 РД.
38. Описать ремонт регулятора давления АК 11 Б.
39. Объяснить как производится испытание клапанов.
40. Рассказать порядок ремонта тормозных цилиндров.
41. Описать как производится испытание воздухораспределителя.
42. Описать как производится испытание крана машиниста.
43. Объяснить как производится испытание рукавов.
44. Объяснить процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Для чего предназначены ТО-3, ТО-4, То-5.
45. Объяснить устройство тормозных цилиндров.
46. Описать назначение тормозных цилиндров.
47. Объяснить устройство тормозной рычажной передачи.
48. Описать назначение тормозной рычажной передачи.
49. Рассказать замену тормозных колодок.
50. Рассказать конструкцию крана машиниста № 394.
51. Описать ремонт крана машиниста № 394.
52. Объяснить испытание крана машиниста № 394 на стенде.
53. Рассказать конструкцию крана машиниста № 254.
54. Описать ремонт крана машиниста № 254.
55. Рассказать основные неисправности токоприемников.
56. Описать порядок осмотра и ремонта токоприемников при техническом обслуживании ТО-2.
57. Описать порядок осмотра и ремонта токоприемников при текущем ремонте ТР.
58. Описать порядок осмотра и ремонта токоприемников при текущем ремонте ТРС.
59. Рассказать меры безопасности при ремонте токоприемников.
60. Рассказать основные неисправности тяговых трансформаторов.
61. Описать порядок осмотра и ремонта трансформаторов при техническом обслуживании ТО-1.
62. Описать порядок осмотра и ремонта трансформаторов при техническом обслуживании ТО-2.
63. Описать порядок осмотра и ремонта трансформаторов при текущем ремонте ТР.
64. Рассказать порядок осмотра и ремонта трансформаторов при текущем ремонте ТРС.
65. Рассказать меры безопасности при ремонте трансформаторов.
66. Рассказать основные неисправности главного контроллера.
67. Описать порядок осмотра и ремонта главного контроллера при техническом обслуживании ТО-1.
68. Описать порядок осмотра и ремонта главного контроллера при техническом обслуживании ТО-2.
69. Описать порядок осмотра и ремонта главного контроллера при текущем ремонте

ТР.

70. Описать порядок осмотра и ремонта главного контроллера при текущем ремонте

ТРС.

71. Рассказать меры безопасности при ремонте главного контроллера.

72. Рассказать конструкцию индивидуального пневматического контактора.

73. Описать осмотр и ремонт индивидуального пневматического контактора.

74. Объяснить устройство индивидуального пневматического контактора.

75. Рассказать основные неисправности выпрямительной установки.

76. Описать порядок осмотра и ремонта выпрямительной установки при техническом обслуживании ТО-1.

77. Описать порядок осмотра и ремонта выпрямительной установки при техническом обслуживании ТО-2.

78. Описать порядок осмотра и ремонта выпрямительной установки при текущем ремонте ТР.

79. Описать порядок осмотра и ремонта выпрямительной установки при текущем ремонте ТРС.

80. Рассказать меры безопасности при ремонте выпрямительной установки.

81. Рассказать основные неисправности групповых переключателей.

82. Описать порядок осмотра и ремонта разъединителей и отключателей цепей управления при ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2.

83. Рассказать меры безопасности при ремонте групповых переключателей.

84. Рассказать основные неисправности остовов, статоров и полюсов.

85. Описать порядок осмотра и ремонта остовов, статоров.

86. Описать порядок осмотра и ремонта шапок МОП.

87. Описать порядок осмотра и ремонта полюсов.

88. Рассказать меры безопасности при ремонте остовов, статоров и полюсов.

89. Рассказать устройство тягового двигателя.

90. Объяснить назначение щеткодержателя.

91. Описать браковочные размеры щеточного механизма.

92. Рассказать основные неисправности якорей и роторов.

93. Описать порядок осмотра и ремонта якорей и роторов при техническом обслуживании ТО-1.

94. Описать порядок осмотра и ремонта якорей и роторов при техническом обслуживании ТО-2.

95. Описать порядок осмотра и ремонта якорей и роторов при текущем ремонте ТРС.

96. Описать порядок осмотра и ремонта якорей и роторов при капитальном ремонте

КР.

97. Рассказать меры безопасности при ремонте якорей и роторов.

98. Рассказать основные неисправности обмоток.

99. Описать назначение сушки обмоток электрических машин

100. Описать технологию сушки обмоток электрических машин.

101. Описать технологию пропитки обмоток электрических машин.

102. Рассказать меры безопасности при ремонте обмоток электрических машин

Дифференцированный зачет (6 семестр)

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Дать понятие надёжности, отказу, неисправности, долговечности тягового подвижного состава.

2. Перечислить и дать краткую характеристику методов контроля технического состояния тягового подвижного состава.

3. методы снижения износов деталей и сборочных единиц.

4. Описать особенности системы ремонта ЭПС по состоянию.

5. Описать систему технического обслуживания и ремонта ЭПС. Структура ремонтного цикла.
6. Перечислить и дать краткую характеристику методам дефектоскопии узлов и деталей тягового подвижного состава.
7. Перечислить и дать краткую характеристику методам упрочнения поверхностного слоя деталей.
8. Перечислить и дать краткую характеристику методам очистки узлов и деталей тягового подвижного состава
9. Перечислить и дать краткую характеристику системе технического осмотра и ремонта локомотивов.
10. Описать теоретико-вероятностное и экспериментальное определение допусков изнашиваемой детали.
11. Описать порядок, составления карты технологического процесса, ремонта кузова локомотива
12. Описать порядок проверки радиального и осевого зазоров в подшипниках качения, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.
13. Описать порядок разборка колесно-моторного блока, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.
14. Перечислить и привести пример использования унифицированных средств измерения.
15. Провести осмотр зубчатых колес зачатой передачи с контролем зацепления и перечислить возможные неисправности зубчатой передачи.
16. Описать технологический процесс выкатки, разборки и подкатки тележек электровозов.
17. Описать порядок ревизии и ремонт кранов машиниста усл. № 394.
18. Описать порядок ревизии и ремонт кранов машиниста усл. № 395.
19. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта вспомогательного тормоза усл. №254.
20. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта приборов управления тормозами.
21. Описать технологию ремонта токоприемников.
22. Описать порядок проведения испытания токоприемников после ремонта.
23. Описать технологический процесс разборки тягового трансформатора.
24. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта тягового трансформатора.
25. Описать порядок проверки и испытания после ремонта тягового трансформатора.
26. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта главного контроллера
27. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта аппаратов защиты
28. Перечислить возможные неисправности, методы ремонта, и порядок испытания на стенде индивидуальных контакторов.
29. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта выпрямительной установки.
30. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта групповых переключателей.
31. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта остова и полюсов тягового электродвигателя.
32. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта якоря и подшипникового щита тягового электродвигателя.
33. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта щеточного аппарата электрических машин.

34. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта электромагнитного контактора.
35. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта электропневматического контактора.
36. Описать технологию проверки состояния цепей, правильной последовательности срабатывания электрических аппаратов тягового подвижного состава.
37. Перечислить неисправности встречающиеся в эксплуатации электрической цепи тягового подвижного состава, методы отыскания причин отказа и каким инструментом и приспособлениями проводится.
38. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта аккумуляторной батареи. Дать понятия о лечебных и восстановительных зарядах.
39. Описать конструкцию, порядок осмотра в эксплуатации автосцепного устройства.
40. Описать основные неисправности автосцепного устройства и методы устранения.
41. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта рессорного подвешивания электровоза.
42. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта унифицированной колесной пары электровоза.
43. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта роликовой буксы челюстной тележки электровоза.
44. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта роликовой буксы бесчелюстной тележки электровоза.
45. испытания соединений на плотность и устранение утечек воздуха воздухопроводов тормозного и пневматического оборудования.
46. Описать технологию проведения ревизии тормозных цилиндров.
47. Описать технологический процесс замены изношенных тормозных колодок.
48. Описать технологию проведения ревизии тормозной рычажной передачи.
49. Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта тормозной рычажной передачи.
50. Описать технологию проведения проверки колесной пары шаблонами и измерительным инструментом, возможные неисправности и методы ремонта.
51. Дайте определения обыкновенное и полное освидетельствование колесных пар.
52. Описать технологию проведения проверки буксового узла осмотром, шаблонами и измерительным инструментом, возможные неисправности.

Критерии оценки:

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя геодезическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна — две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие геодезическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании геометрической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании геодезической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Общие положения

Целью оценки по 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)
– Ремонт и изготовление деталей по 11-12-м классам точности – Разборка узлов подвижного состава. – Монтаж, демонтаж отдельных приборов пневматической системы – Разборка узлов механической части подвижного состава, автосцепного оборудования. – Регулировка и испытание отдельных механизмов.	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПО1 - ПО5 У1 – У7

5.2.2. Производственная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
- Выполнение технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Определение визуально исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии - Выполнение работ по разборке люлочного и рессорного подвешивания, дисков тормозных - Выполнение работ по снятию люлочного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс -масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работ по установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работы по установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода - Выполнение разборку, сборку и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Использование слесарный инструмент - Регулирование и проверка работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Выполнение работы по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шплинтами и валиками на подвижной посадке - Выполнение работы по снятию неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных) - Выполнение работы по разборке главной и магистральной	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПО1 - ПО5 У1 – У7

частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания - Выполнение работы по ремонту (правке) неисправных дверей, створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков бункеров - Выполнение работы по установке исправных дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шплинтовым креплением	
---	--

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Профессиональный модуль: ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Вид аттестации: Дифференцированный зачет

Группа: _____ успешно прошла учебную практику в объеме 36 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		ПК 4.1.	– Ремонт и изготовление деталей по 11-12-м квалитетам (4-5 классам точности) Разборка узлов подвижного состава. – Монтаж, демонтаж отдельных приборов пневматической системы – Разборка узлов механической части подвижного состава, автосцепного оборудования. – Регулировка и испытание отдельных механизмов.	36	
2		ПК 4.2.			
3		ПК 4.3.			
4		ПК 4.4.			
5		ПК 4.5.			
6		ОК 02			
7		ОК 04			
8		ОК 05			
9		ОК 09			
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

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

«__» _____ 202__ г.

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих
в объеме 72 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
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 (Наименования ПК и ОК в приложении к Аттестацион- ному листу)	- Выполнение технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Определение визуально исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии - Выполнение работ по разборке люлочного и рессорного подвешивания, дисков тормозных - Выполнение работ по снятию люлочного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс - маслянки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работ по установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работы по установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования	72	

	(кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов - Выполнение работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода - Выполнение разборку, сборку и ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Использование слесарный инструмент - Регулирование и проверка работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта - Выполнение работы по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шплинтами и валиками на подвижной посадке - Выполнение работы по снятию неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных) - Выполнение работы по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания - Выполнение работы по ремонту (правке) неисправных дверей, створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков бункеров - Выполнение работы по установке исправных дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шплинтовым креплением		
--	--	--	--

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.04

Наименование ПК и ОК

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.
ПК 4.2.	Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.
ПК 4.3.	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 4.4.	Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.
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 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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель «__» _____ 202__ г

Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику системе технического осмотра и ремонта локомотивов.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта якоря и подшипникового шита тягового электродвигателя.

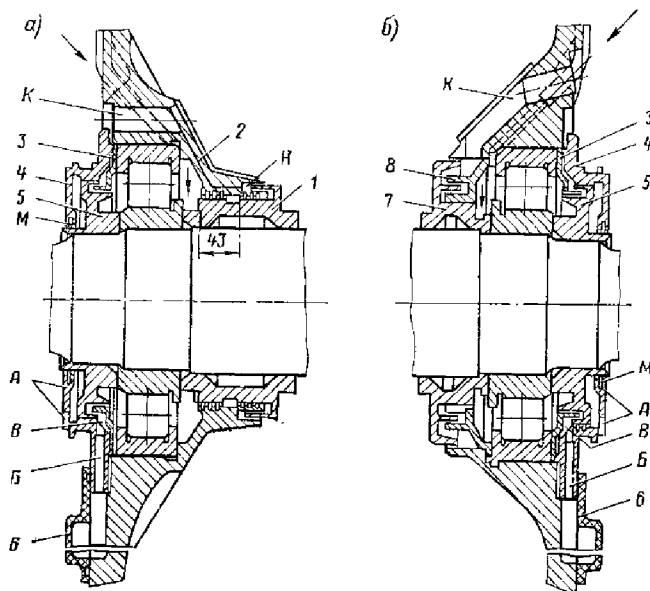
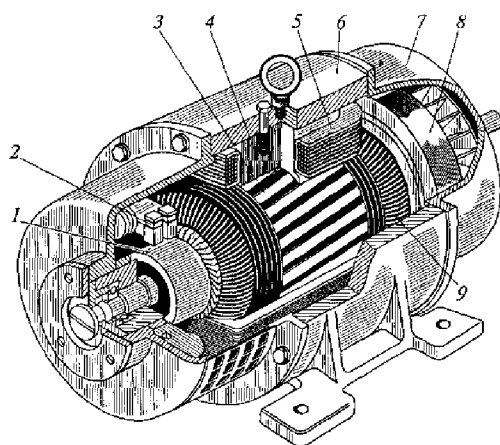


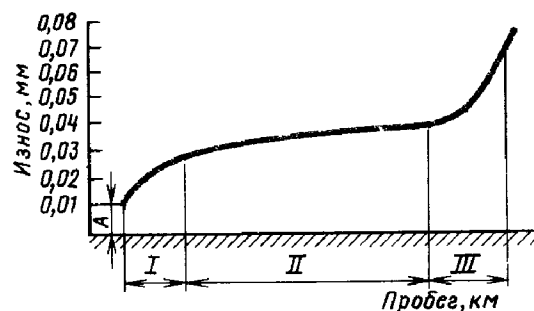
Рисунок – Общий вид тягового двигателя постоянного тока и подшипниковый щит.

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « » 202 г

Задание 1

Описать виды износов узлов и деталей тягового подвижного состава и причины их вызывающие.

Рисунок – Диаграмма механического износа деталей.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта щеточного аппарата электрических машин.

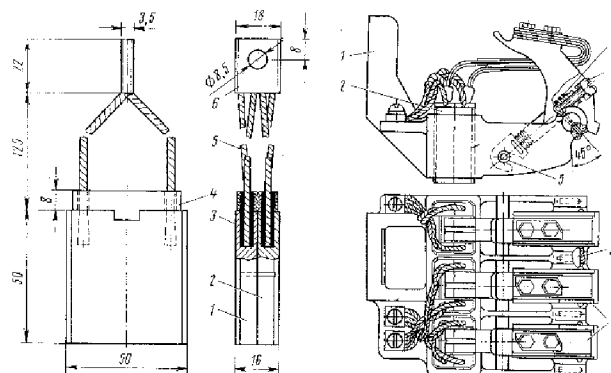
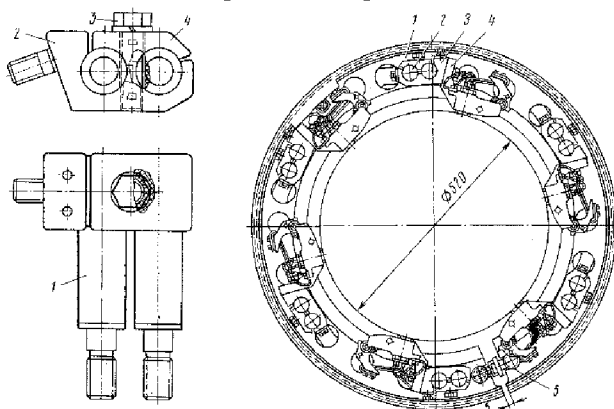


Рисунок – Щеточный аппарат тягового двигателя.

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

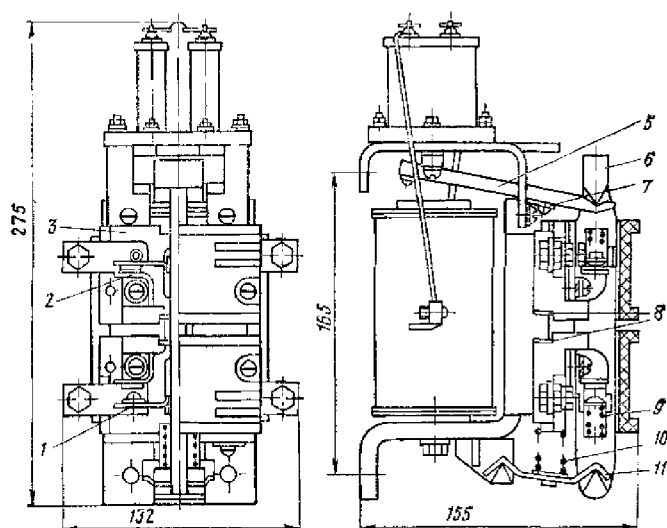
Задание 1

Описать методы снижения износов деталей и сборочных единиц.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта электромагнитного контактора.

Рисунок – электромагнитный контактор МК-66.

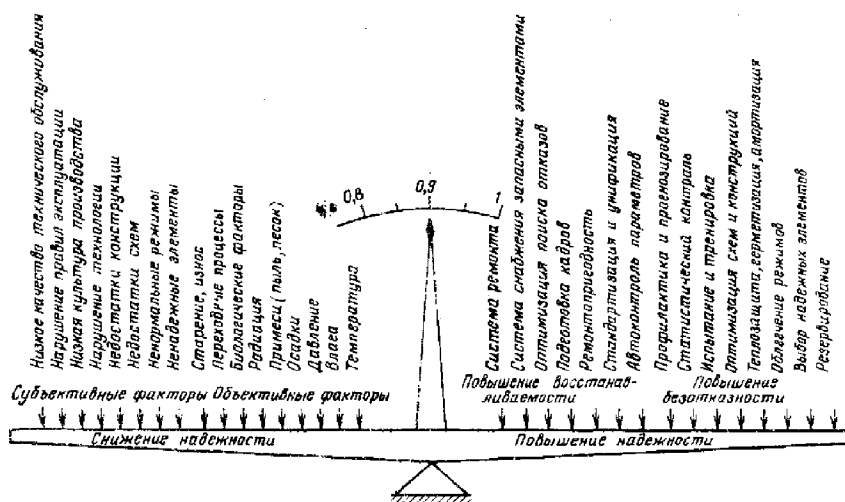


ЕТЖТ – филиал РГУПС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20 ____ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Дать понятие надёжности, отказу, неисправности, долговечности тягового подвижного состава.

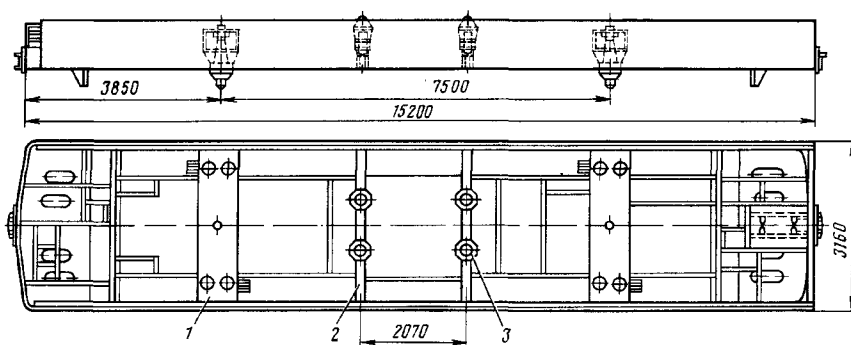
Рисунок – Зависимость надёжности ЭПС от различных факторов.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта рамы кузова электровоза.

Рисунок – Рама кузова электровоза ВЛ80.



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

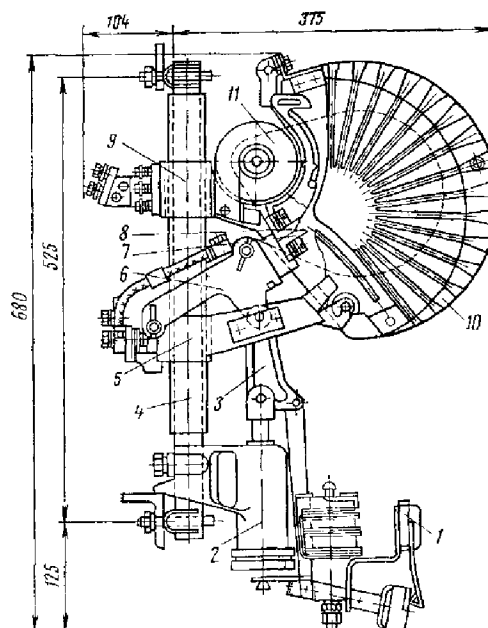
Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методов контроля технического состояния тягового подвижного состава.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта электропневматического контактора.

Рисунок – электропневматический контактор ПК-21 – ПК-26.



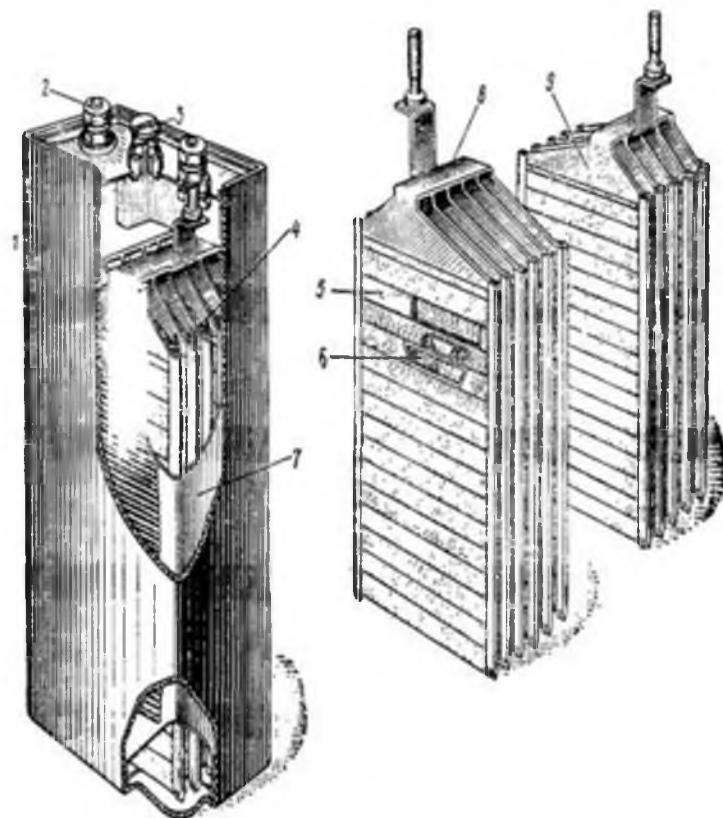
ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам дефектоскопии узлов и деталей тягового подвижного состава.

Задание 2

Описать _____ конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта аккумуляторной батареи. Дать понятия о лечебных и восстановительных зарядах.



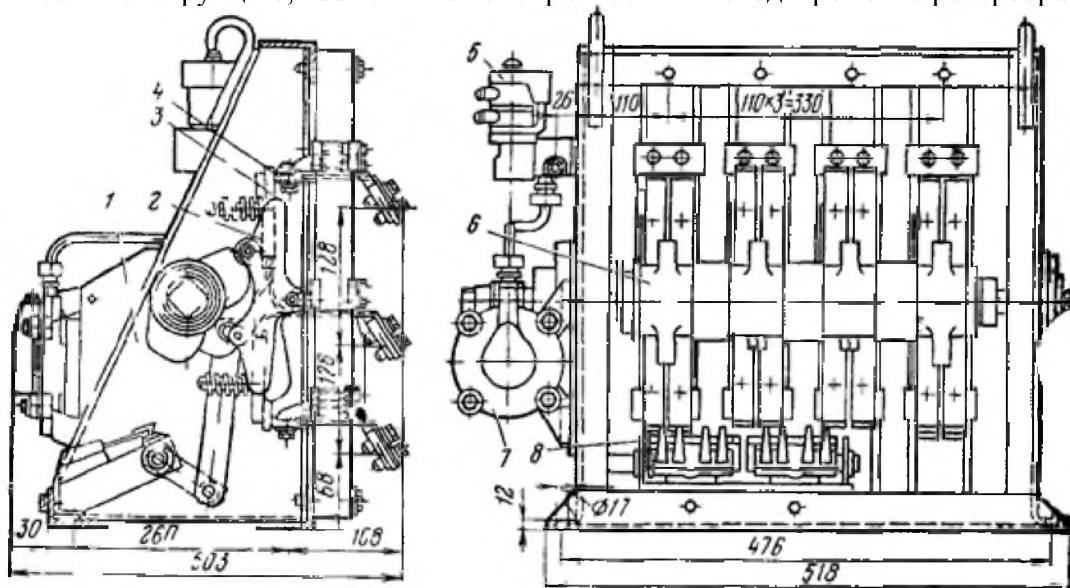
ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20 ____ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202 ____ г

Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам упрочнения поверхностного слоя деталей.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта реверсора.



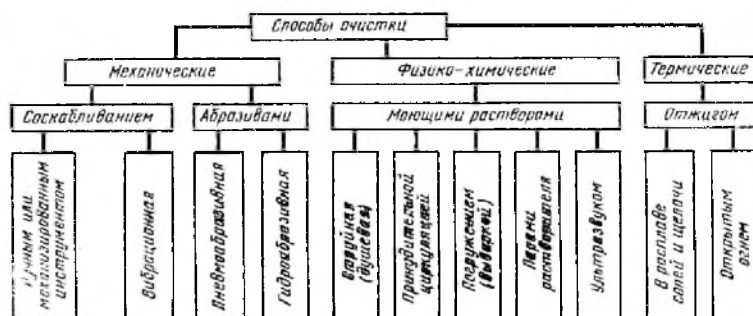
Рисунки – Реверсор РК-80А

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам очистки узлов и деталей тягового подвижного состава.

Рисунок – Классификация способов очистки деталей объекта ремонта.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта главного контроллера ЭКГ-8Ж.

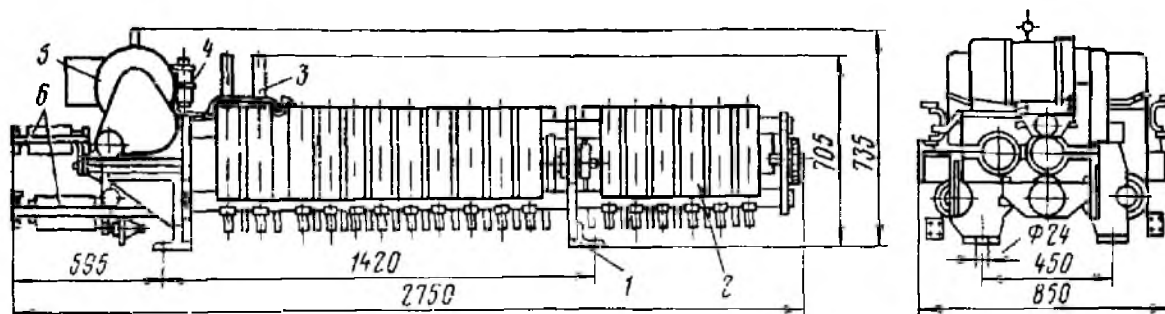


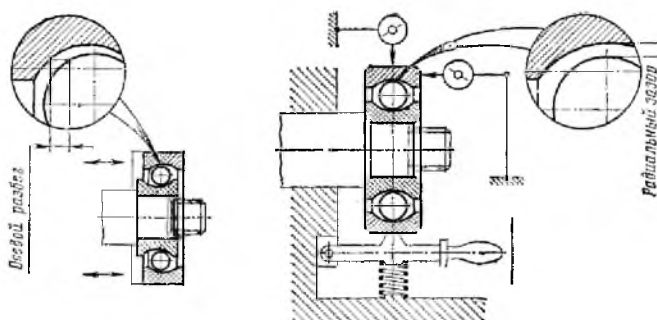
Рисунок – Главный контроллер ЭКГ-8Ж.

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « » 202 г

Задание 1

Описать порядок проверки радиального и осевого зазоров в подшипниках качения, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.

Рисунок – Схема приспособлений для измерения осевого и радиального зазора.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта рессорного подвешивания тележки.

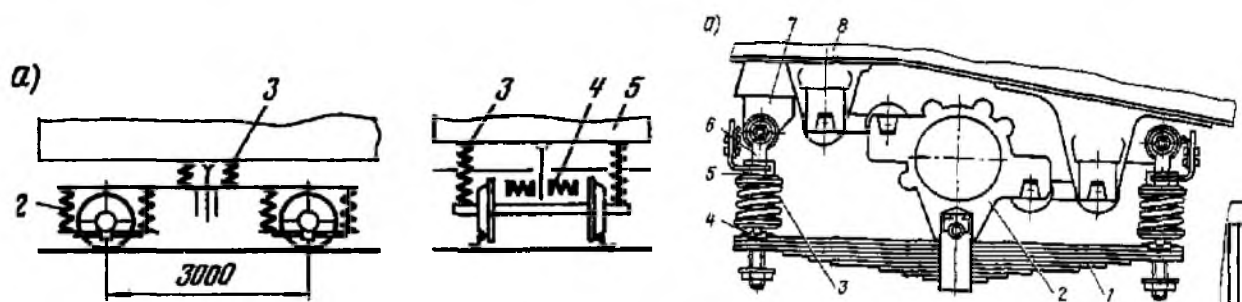


Рисунок – Рессорное подвешивание электровоза ВЛ80

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Описать порядок проверки зазора на масло в подшипниках скольжения с помощью щупа и индикаторного приспособления, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.

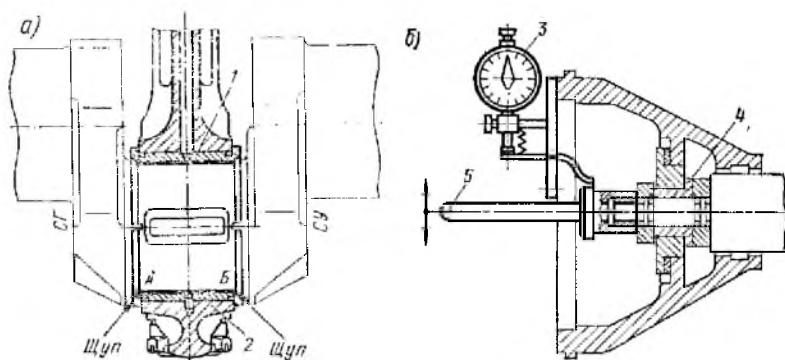


Рисунок – Схема проверки зазора на масло щупом и индикаторным приспособлением.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта кузова электровоза. Перечислить способы покраски кузова.

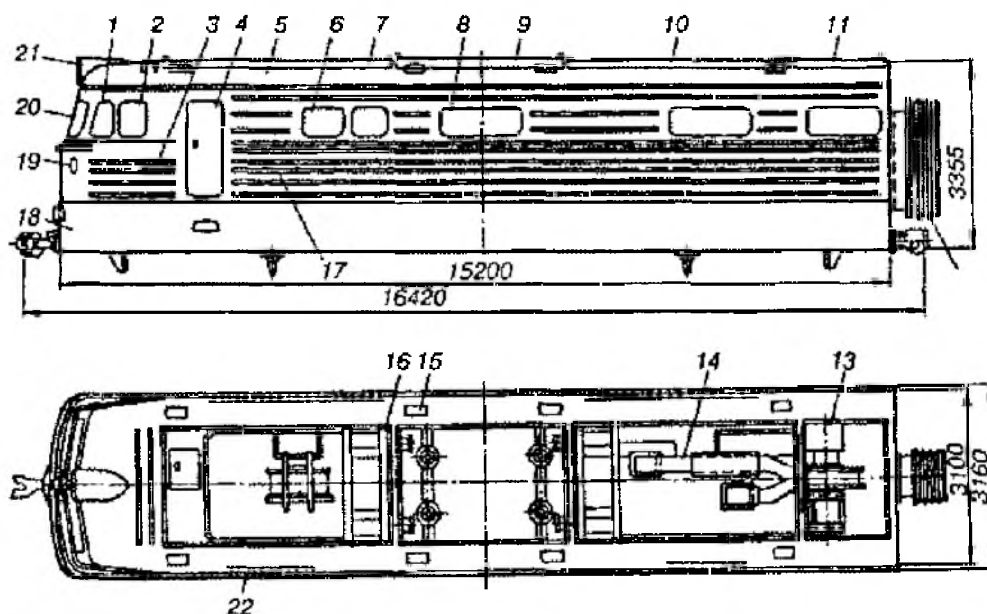


Рисунок – Кузов секции грузового восьмиосного электровоза с несочлененными тележками.

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Перечислить и привести пример использования унифицированных средств измерения.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта контролера машиниста.

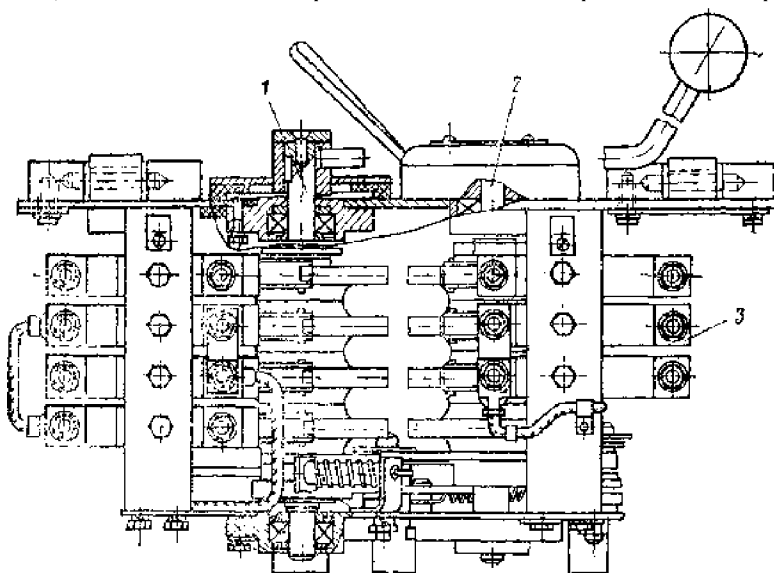


Рисунок – Контроллер машиниста КМЭ-55

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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта остова и полюсов тягового электродвигателя.

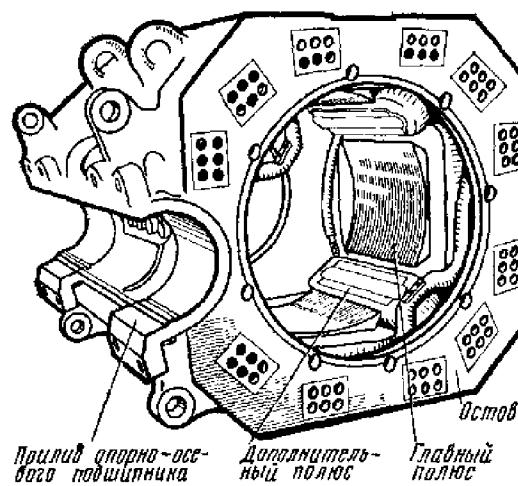
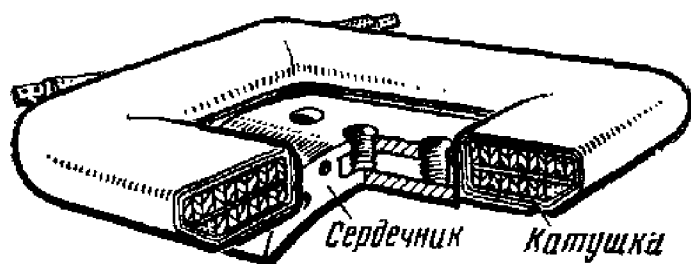
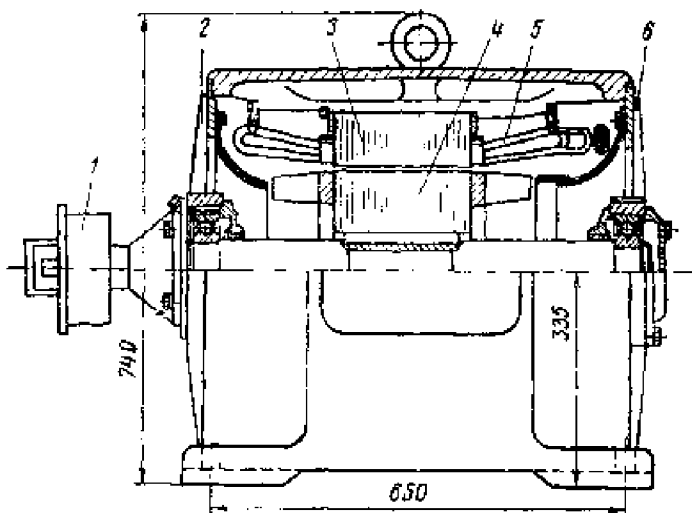


Рисунок – Остов и главный полюс тягового двигателя.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта расщипителя фаз.

Рисунок – Расщипителя фаз НБ-455А.



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

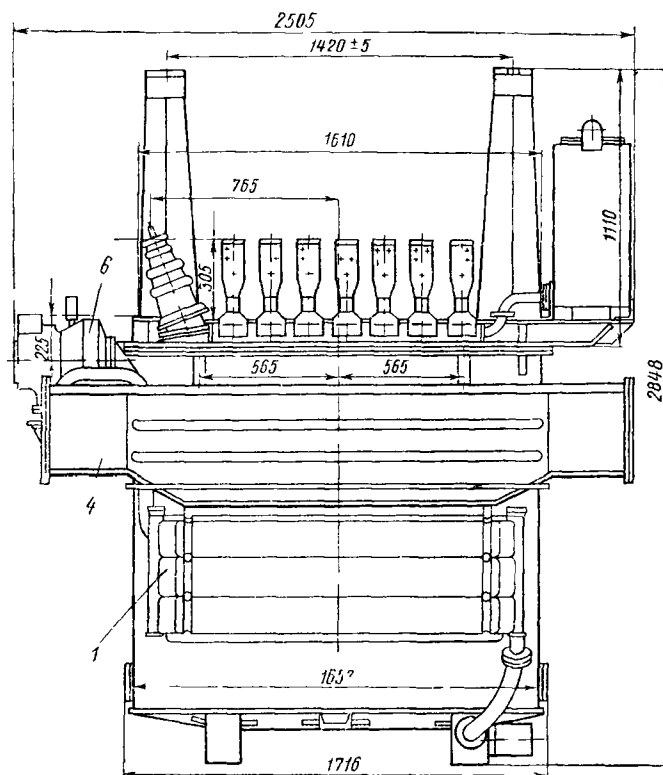
Задание 1

Перечислить неисправности, встречающиеся в эксплуатации электрической цепи тягового подвижного состава, методы отыскания причин отказа и каким инструментом и приспособлениями проводится.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта тягового трансформатора.

Рисунок – Трансформатор ОДЦЭ-5000/25Б.



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « » 202 г

Задание 1

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта колесной пары.

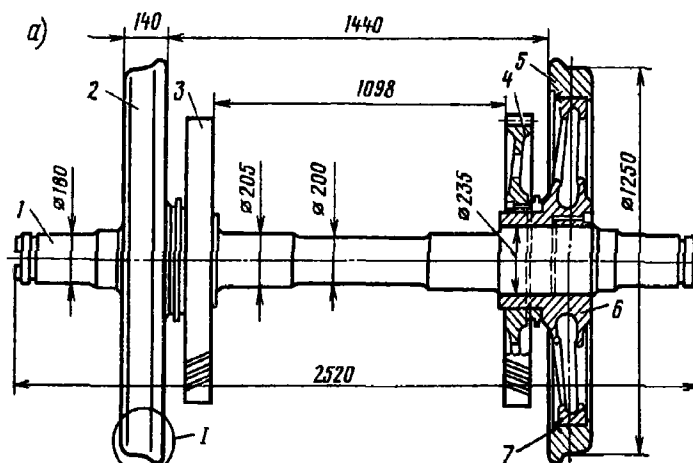
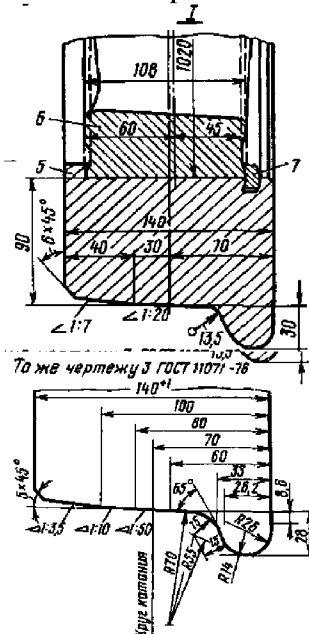
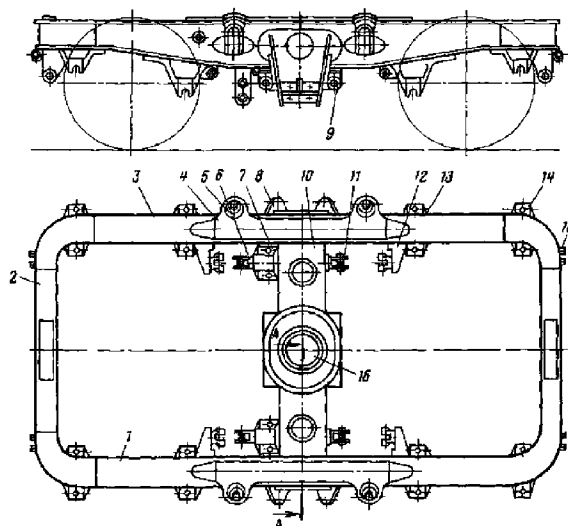


Рисунок – Колесная пара электровоза.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта рамы тележки.

Рисунок – Рама тележки электровоза ВЛ80.

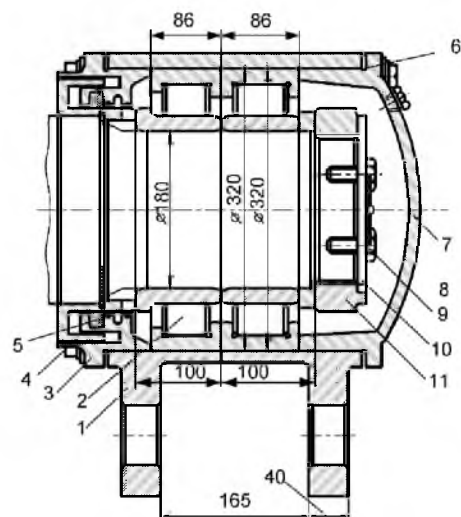


ЕТЖТ – филиал РГУПС		
Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20__ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта роликовой буксы.

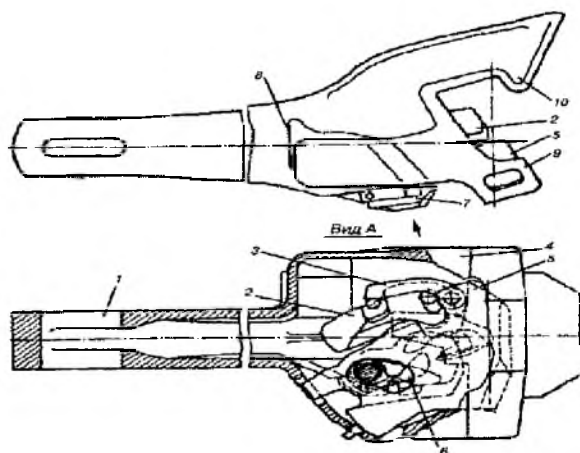
Рисунок – Буксовый узел электровоза ВЛ80



Задание 2

Описать основные неисправности автосцепки СА-3 устройства и методы устранения.

Рисунок – Автосцепка СА-3

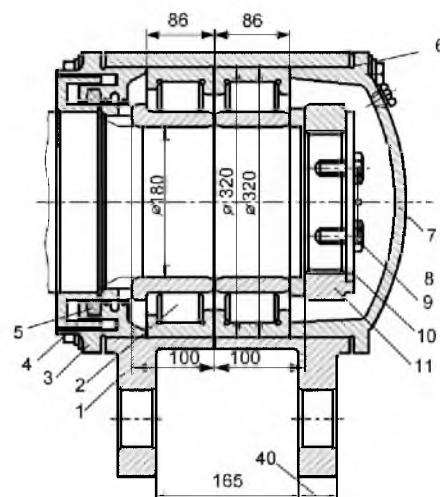


ЕТЖТ – филиал РГУПС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « ____ » _____ 20 ____ г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202 ____ г

Задание 1

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта роликовой буксы.

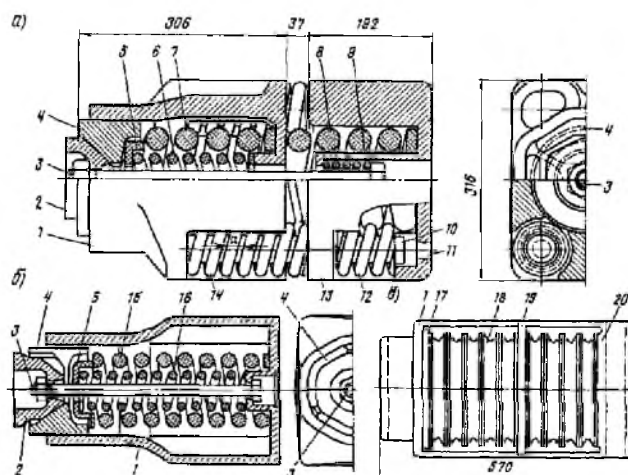
Рисунок – Буксовый узел электровоза ВЛ80



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта поглощающего аппарата.

Рисунок – Поглощающий аппарат ЦНИИ-Н6 (а) и Р-2П (б).



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

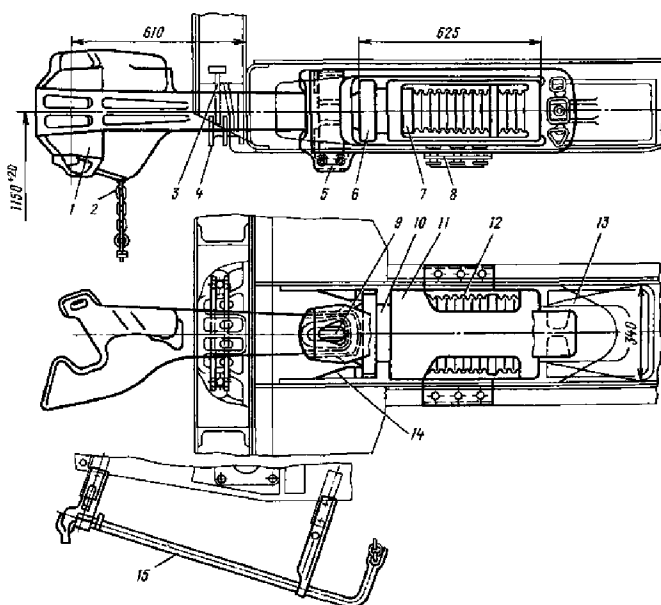
Задание 1

Перечислить неисправности встречающиеся в эксплуатации электрической цепи тягового подвижного состава, методы отыскания причин отказа и каким инструментом и приспособлениями проводится.

Задание 2

Описать конструкцию, порядок осмотра в эксплуатации автосцепного устройства.

Рисунок – Автосцепное устройство.



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

Задание 1

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта остова и полюсов тягового электродвигателя.

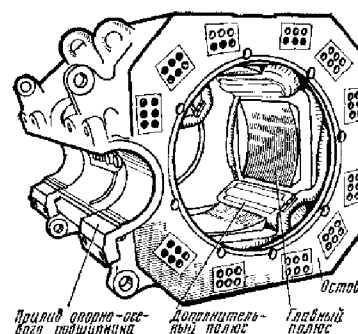
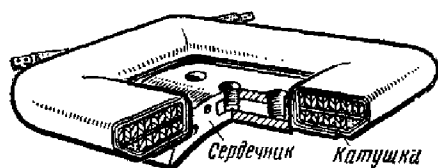
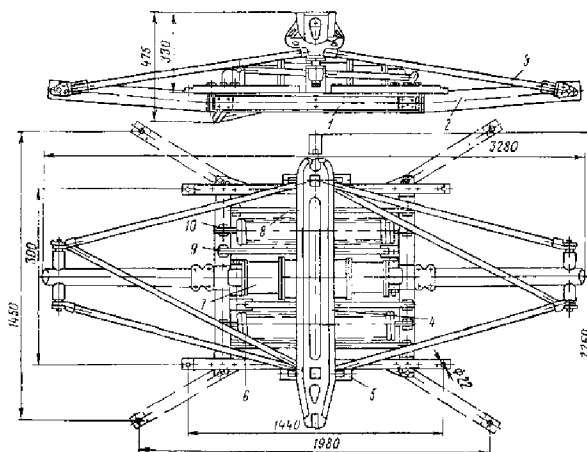


Рисунок – Остов и главный полюс тягового двигателя.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта токоприемника.

Рисунок – Токоприемник Л-13У и Л-14М.



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.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

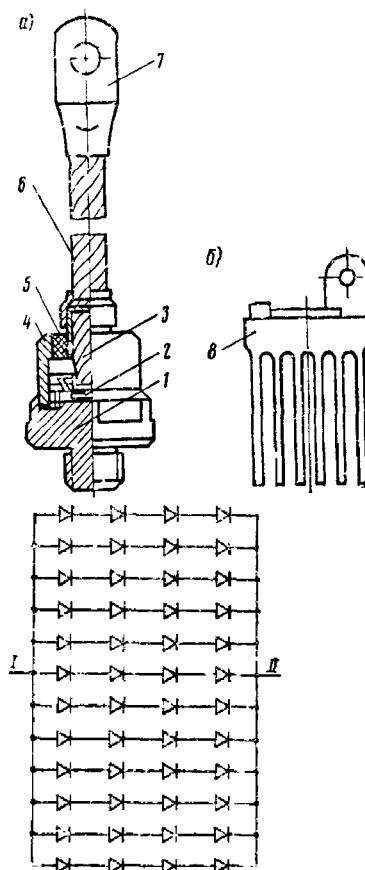
Задание 1

Перечислить и привести пример использования унифицированных средств измерения.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта кремневого вентиля.

Рисунок – Кремневый вентиль, схема плеча выпрямительной установки.

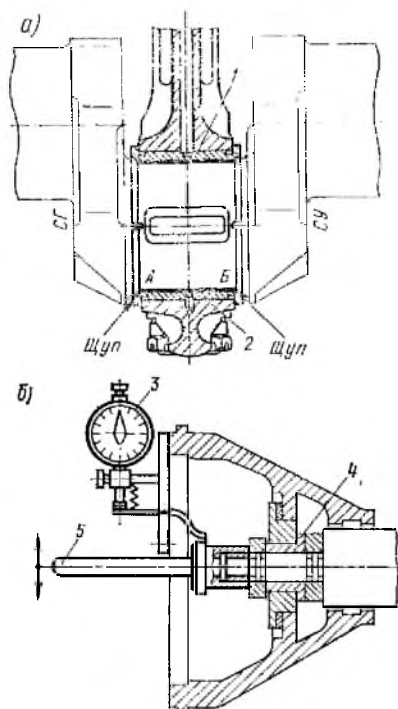


ЕТЖТ – филиал РГУПС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог		
Рассмотрено цикловой комиссией профессиональных модулей механического профиля Председатель _____ В.В. Крюков « » 20 г	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « » 202 г

Задание 1

Описать порядок проверки зазора на масло в подшипниках скольжения с помощью щупа и индикаторного приспособления, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.

Рисунок – Схема проверки зазора на масло щупом и индикаторным приспособлением.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта рессорного подвешивания тележки.

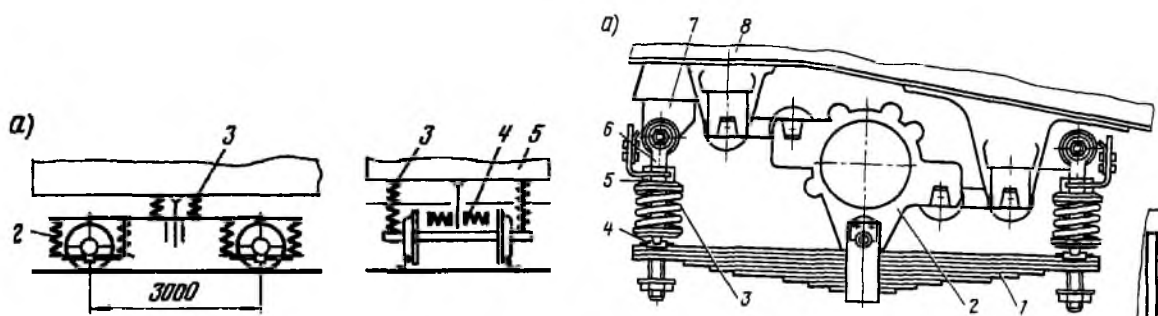


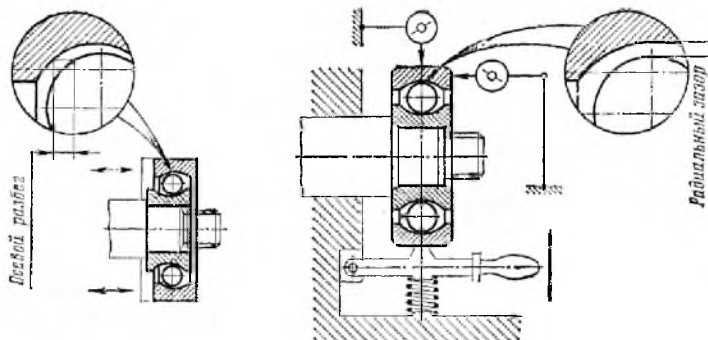
Рисунок – Рессорное подвешивание электровоза ВЛ80

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 № 22 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202 ____ г

Задание 1

Описать порядок проверки радиального и осевого зазоров в подшипниках качения, перечислить возможные неисправности, методы контроля и ремонта.

Рисунок – Схема приспособлений для измерения осевого и радиального зазора.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта остова и полюсов тягового электродвигателя.

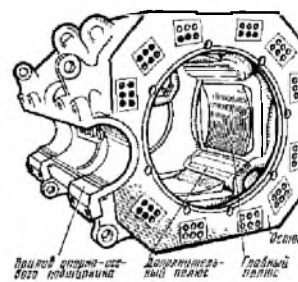


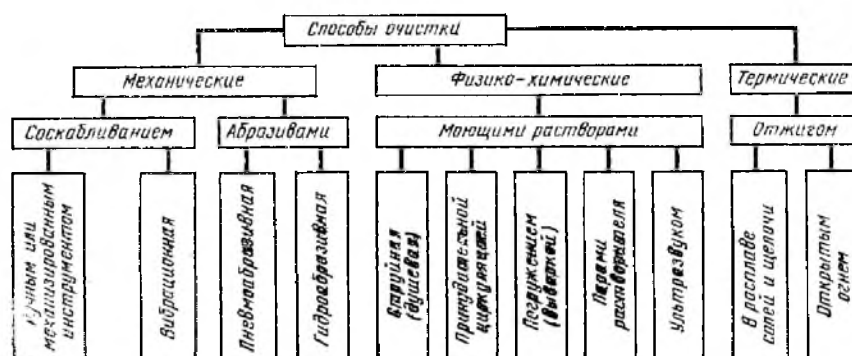
Рисунок – Остов и главный полюс тягового двигателя.

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 № 23 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202 ____ г

Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам очистки узлов и деталей тягового подвижного состава.

Рисунок _____
 Классификация способов очистки деталей объекта ремонта.



Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта колесной пары.

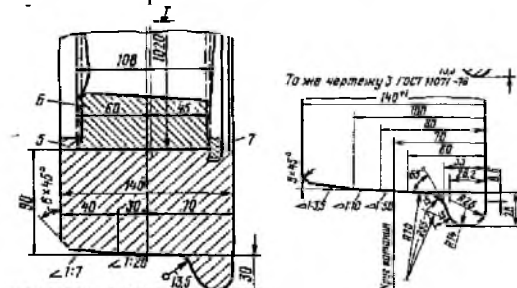
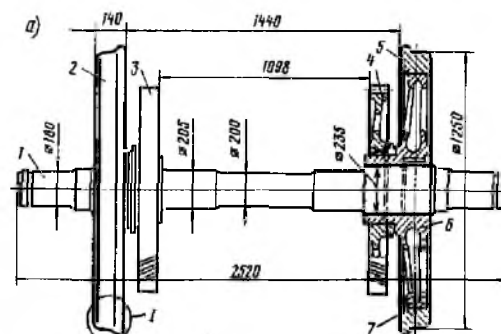


Рисунок – Колесная пара электровоза.



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 № 24 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

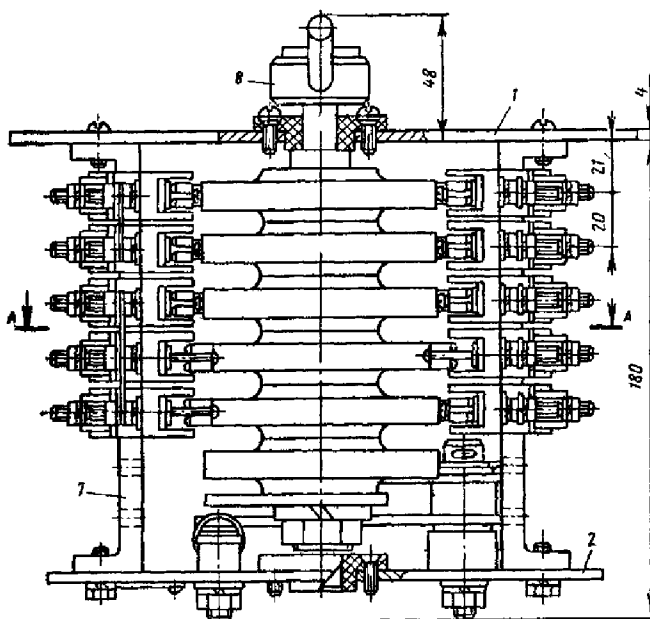
Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам упрочнения поверхностного слоя деталей.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта переключателя режимов ПР-103.

Рисунок – Переключатель режимов ПР-103



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 № 25 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Семестр 6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора филиала по учебной работе _____ Н.П. Кисель « ____ » _____ 202__ г

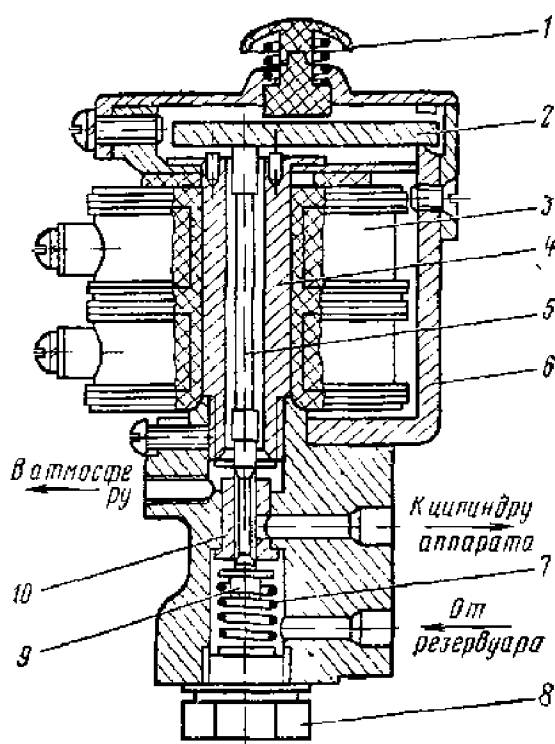
Задание 1

Перечислить и дать краткую характеристику методам дефектоскопии узлов и деталей тягового подвижного состава.

Задание 2

Описать конструкцию, возможные неисправности и методы ремонта выключающего вентиля.

Рисунок – Выключающий вентиль ЭВ-15.



РАЗРАБОТЧИКИ:

ЕТЖТ – филиал РГУПС
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)



В.В. Крюков
(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)



Е.Ю. Шосталь
(инициалы, фамилия)