

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 23.09.2026 12:30:32 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0 «Северо-Кавказский федеральный университет»

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

Отделение среднего профессионального образования

Директор
НТИ (филиал) СКФУ
канд.тех.наук, доцент,
Ефанов А.В.

Фонд оценочных средств

ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава

МДК.01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

Специальность 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Форма обучения очная

Невинномысск, 2025

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава, разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1448 от 09.12.2016 года и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан:

Колдаевым А.И., доцентом, канд техн. наук, доцентом кафедры ИСЭА НТИ (филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Исполнительный директор ООО

вагонно-ремонтный завод

«Депо-НТК» г. Невинномысск

должность представителя работодателя, наименование

организации и город ее расположения



Безносов А.Н.

Фамилия, инициалы

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее- ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее- ПМ).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава» сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ является экзамен. Итогом экзамена является решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой освоен/не освоен».

Форма проведения экзамена: выполнение заданий, которые проверяют сформированность общих и профессиональных компетенций.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01	экзамен	Опрос, выполнение практических заданий
УП.00 ПП.00.01	Зачет с оценкой	Защита отчета по учебной практике
УП.00 ПП.00.02	Зачет с оценкой	Защита отчета по производственной практике
ПМ.01	Экзамен (квалификационный)	Опрос, выполнение практических заданий

3. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене

3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
ПК 1.2	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
ПК 1.3	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Оценочные средства для текущей аттестации

4.1.1. Вопросы к собеседованию (устному опросу)

МДК01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

Тема 1.1 Общие сведения о железнодорожном подвижном составе

1. Что понимается под железнодорожным подвижным составом? Какие виды подвижного состава вы знаете? (Дать полный развернутый ответ)
2. Назовите основные типы локомотивов и их отличительные особенности. (Дать полный развернутый ответ)
3. Какие виды вагонов используются на железнодорожном транспорте? (Дать полный развернутый ответ)
4. Что такое мотор вагонный подвижной состав и где он применяется? (Дать полный развернутый ответ)
5. Назовите основные технико-экономические характеристики подвижного состава. (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие требования предъявляются к подвижному составу при эксплуатации? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие основные системы и оборудование входят в состав локомотива? (Дать полный развернутый ответ)
8. Что такое «осевая нагрузка» и почему она важна для железнодорожного транспорта? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие основные документы регламентируют эксплуатацию и ремонт подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие виды технического обслуживания (ТО) и ремонта проводятся на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 1.2 Устройство механического оборудования железнодорожного подвижного состава, его основные неисправности и способы устранения

1. Какие основные механические узлы входят в состав железнодорожного подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
2. Назовите основные элементы колёсной пары и их назначение. (Дать полный развернутый ответ)
3. Что такое буксовый узел и какова его роль в подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
4. Какие неисправности могут возникать в буксовом узле? (Дать полный развернутый ответ)
5. Что такое рессорное подвешивание и для чего оно предназначено? (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие неисправности возникают в системе рессорного подвешивания и как их устраняют? (Дать полный развернутый ответ)
7. Каково назначение автосцепного устройства (СА-3) и какие его неисправности? (Дать полный развернутый ответ)
8. Из каких элементов состоит тормозная рычажная передача и как она работает? (Дать полный развернутый ответ)
9. Как выявляются неисправности механического оборудования подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие способы устранения неисправностей механического оборудования применяются в депо? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 1.3 Энергетические установки железнодорожного подвижного состава

1. Какие типы энергетических установок применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
2. Каков принцип работы дизельной энергетической установки тепловоза? (Дать полный развернутый ответ)
3. Назовите основные системы, обеспечивающие работу дизельного двигателя. (Дать полный развернутый ответ)
4. Какие неисправности наиболее характерны для дизельных установок? (Дать полный развернутый ответ)
5. Что такое электрическая передача тепловоза и какие её виды существуют? (Дать полный развернутый ответ)
6. Каково устройство и принцип работы силовой цепи электровоза? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие неисправности могут возникать в электрооборудовании электровоза? (Дать полный развернутый ответ)
8. Каковы основные параметры энергетических установок и их влияние на эксплуатационные характеристики? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие требования предъявляются к системам охлаждения энергетических установок? (Дать полный развернутый ответ)
10. (Какие мероприятия по техническому обслуживанию энергетических установок проводятся на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 2.1 Электрическое оборудование железнодорожного подвижного состава, его неисправности, техническое обслуживание и ремонт

1. Какие основные виды электрического оборудования применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

2. Каково устройство и принцип работы тягового электродвигателя постоянного тока? (Дать полный развернутый ответ)
3. Какие неисправности наиболее характерны для тяговых электродвигателей? (Дать полный развернутый ответ)
4. Как проводится техническое обслуживание тяговых электродвигателей? (Дать полный развернутый ответ)
5. Что такое тяговый трансформатор и для чего он служит? (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие неисправности могут возникать в тяговом трансформаторе и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие вспомогательные электрические машины устанавливаются на локомотивах и каково их назначение? (Дать полный развернутый ответ)
8. Какие виды электрических схем используются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
9. Что включает в себя техническое обслуживание электрического оборудования подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
10. Что такое «нагревостойкость» изоляции и почему она важна для электрического оборудования? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 2.2 Аппараты силовых (высоковольтных) электрических цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт

1. Какие аппараты относятся к высоковольтному оборудованию железнодорожного подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
2. Каковы назначение и устройство токоприёмника (пантографа)? (Дать полный развернутый ответ)
3. Какие неисправности характерны для токоприёмников и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
4. Что такое главный (быстродействующий) выключатель и каково его назначение? (Дать полный развернутый ответ)
5. Какие неисправности возникают в быстродействующем выключателе и как их устраняют? (Дать полный развернутый ответ)
6. Что такое разъединитель и для чего он применяется? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие неисправности могут возникать в разъединителе? (Дать полный развернутый ответ)
8. Что такое силовой контактор и как он работает? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие неисправности характерны для силовых контакторов? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту аппаратов высоковольтных цепей выполняются слесарем? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 2.3 Реле и регуляторы железнодорожного подвижного состава, их неисправности

1. Что такое реле и для чего оно применяется на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
2. Какие виды реле используются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
3. Каково устройство и принцип работы электромагнитного реле? (Дать полный развернутый ответ)

4. Какие неисправности наиболее характерны для реле и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
5. Какие регуляторы применяются на подвижном составе и каково их назначение? (Дать полный развернутый ответ)
6. Что такое регулятор напряжения и как он работает на тепловозе? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие неисправности возникают в регуляторах и как их устраняют? (Дать полный развернутый ответ)
8. В чём отличие реле от регулятора? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие требования безопасности предъявляются при работе с реле и регуляторами? (Дать полный развернутый ответ)
10. Как проводится техническое обслуживание реле и регуляторов? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 2.4 Аппараты низковольтных цепей, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт

1. Что относится к низковольтным цепям железнодорожного подвижного состава и какое напряжение в них используется? (Дать полный развернутый ответ)
2. Какие аппараты относятся к низковольтному оборудованию подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
3. Каково назначение низковольтных цепей управления на локомотиве? (Дать полный развернутый ответ)
4. Какие неисправности характерны для аппаратов низковольтных цепей? (Дать полный развернутый ответ)
5. Как выявляются неисправности в низковольтных цепях и аппаратах? (Дать полный развернутый ответ)
6. Как проводится замена предохранителей и автоматических выключателей в низковольтных цепях? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие требования безопасности предъявляются при обслуживании низковольтных цепей? (Дать полный развернутый ответ)
8. Какие методы ремонта применяются при восстановлении низковольтных аппаратов? (Дать полный развернутый ответ)
9. Что такое блокировка в низковольтных цепях и как она выполняется? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие типовые операции по техническому обслуживанию низковольтных аппаратов выполняются слесарем? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 3.1 Аккумуляторная батарея, работа, неисправности и обслуживание

1. Каково назначение аккумуляторной батареи (АКБ) на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
2. Какие типы аккумуляторных батарей применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
3. Каково устройство свинцово-кислотной аккумуляторной батареи? (Дать полный развернутый ответ)
4. Что такое электролит и каковы его основные параметры? (Дать полный развернутый ответ)
5. Как работает аккумуляторная батарея при разряде и заряде? (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие неисправности наиболее характерны для аккумуляторных батарей? (Дать полный развернутый ответ)

7. Как проверяется состояние аккумуляторной батареи? (Дать полный развернутый ответ)
8. (Как проводится техническое обслуживание аккумуляторной батареи? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при работе с аккумуляторными батареями? (Дать полный развернутый ответ)
10. Как осуществляется замена аккумуляторной батареи на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 3.2 Электрические схемы железнодорожного подвижного состава и их техническое обслуживание

1. Что такое электрическая схема и для чего она применяется на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
2. Какие виды электрических схем используются на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
3. Как читается принципиальная электрическая схема локомотива? (Дать полный развернутый ответ)
4. Что такое «потребитель» и «источник питания» в электрической схеме? (Дать полный развернутый ответ)
5. Что такое «цепь управления» и «силовая цепь» на локомотиве? (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие условные обозначения элементов используются на электрических схемах? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие неисправности могут возникать в электрических цепях и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
8. Как проводится техническое обслуживание электрических схем и цепей подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при обслуживании электрических схем? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие документы используются при техническом обслуживании и ремонте электрических схем? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 3.3 Автоматические тормоза железнодорожного подвижного состава

1. Каково назначение тормозного оборудования на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
2. Какие типы тормозов применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
3. Что такое автоматический пневматический тормоз и как он работает? (Дать полный развернутый ответ)
4. Какие основные элементы входят в пневматическую тормозную систему? (Дать полный развернутый ответ)
5. Какие неисправности наиболее характерны для тормозного оборудования? (Дать полный развернутый ответ)
6. Как выполняется проверка тормозного оборудования перед выездом? (Дать полный развернутый ответ)
7. Что такое электропневматический тормоз (ЭПТ) и в чём его преимущества? (Дать полный развернутый ответ)
8. Как проводится регулировка тормозной рычажной передачи? (Дать полный развернутый ответ)
9. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при обслуживании тормозного оборудования? (Дать полный развернутый ответ)

10. (Какие виды ремонта тормозного оборудования выполняются в депо? (Дать полный развернутый ответ)

Тема 3.4 Локомотивные устройства безопасности железнодорожного подвижного состава

1. Каково назначение локомотивных устройств безопасности на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

2. Какие основные устройства безопасности применяются на локомотивах? (Дать полный развернутый ответ)

3. Что такое АЛСН и как она работает? (Дать полный развернутый ответ)

4. Каково устройство и назначение системы КЛУБ-У? (Дать полный развернутый ответ)

5. Какие неисправности могут возникать в локомотивных устройствах безопасности? (Дать полный развернутый ответ)

6. Как проводится проверка бдительности машиниста в системе КЛУБ-У? (Дать полный развернутый ответ)

7. Что такое САУТ и как она работает? (Дать полный развернутый ответ)

8. Что такое «фрукотка бдительности» (РБ) и для чего она нужна? (Дать полный развернутый ответ)

9. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при обслуживании локомотивных устройств безопасности? (Дать полный развернутый ответ)

10. Какие документы регламентируют эксплуатацию и обслуживание локомотивных устройств безопасности? (Дать полный развернутый ответ)

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

4.1.2. Решение тестовых задач
МДК 01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

№ п/п	Тестовые задачи	Правильный ответ	Комп етенц ия
1. Задание закрытого типа на установление соответствия			
1	Соотнесите неисправность механического оборудования со способом её устранения. Неисправность 1. Износ тормозных колодок 2. Ослабление крепления болтов 3. Износ шейки оси колёсной пары 4. Трещина в корпусе буксы Способ устранения: А) Наплавка и механическая обработка Б) Замена на новые В) Подтяжка креплений Г) Замена корпуса буксы	1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г	ОК 01
2	Соотнесите тип подвижного состава с его основным назначением. Тип подвижного состава: 1. Электровоз 2. Пассажирский вагон 3. Цистерна 4. Рефрижераторный вагон Назначение: А) Перевозка пассажиров на дальние расстояния Б) Тяга поездов на электрифицированных линиях В) Перевозка жидких грузов (нефть, кислоты) Г) Перевозка скоропортящихся грузов	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ОК 02
3	Соотнесите направление профессионального развития с его содержанием. Направление развития: 1. Освоение гибридных энергетических установок 2. Повышение квалификации по дизельным двигателям 3. Изучение современных методов диагностики 4. Курсы по электрическим машинам Содержание: А) Изучение устройства и ремонта дизельных двигателей Б) Изучение и эксплуатация комбинированных силовых установок В) Освоение электронных систем контроля параметров Г) Совершенствование знаний о тяговых двигателях	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ОК 03
4	Соотнесите роль в бригаде слесарей с её функцией при ремонте электрооборудования. Роль: 1. Бригадир 2. Слесарь-электрик 3. Измеритель (дефектоскопист) 4. Техник по учёту Функция: А) Проверка сопротивления изоляции обмоток Б) Ведение учёта выполненных работ В) Координация работы, распределение заданий	1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б	ОК 04

	Г) Демонтаж и монтаж электрических аппаратов		
5	Соотнесите вид документации с её содержанием. Документация: 1. Дефектная ведомость 2. Технологическая карта 3. Акт испытания 4. Схема пневматических соединений Содержание: А) Перечень операций при ремонте тормозного оборудования Б) Список выявленных неисправностей тормозной системы В) Результаты проверки герметичности и эффективности тормозов Г) Условное изображение трубопроводов и аппаратов	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ОК 05
6	Соотнесите устройство безопасности с его ролью в обеспечении безопасности движения (патриотическая значимость). Устройство безопасности: 1. КЛУБ-У 2. АЛСН 3. САУТ 4. Рукоятка бдительности (РБ) Роль: А) Обеспечение безопасности пассажиров и грузов Б) Предотвращение столкновений и аварий В) Автоматическое управление торможением Г) Контроль бдительности машиниста	1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	ОК 06
7	Соотнесите действие с принципом ресурсосбережения. Действие: 1. Своевременная замена топливных фильтров 2. Регулировка топливной аппаратуры 3. Использование синтетических масел 4. Сбор и утилизация отработанных масел Принцип ресурсосбережения: А) Снижение расхода топлива Б) Снижение выбросов вредных веществ В) Увеличение ресурса двигателя Г) Экологическая безопасность	1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г	ОК 07
8	Соотнесите вид электрической схемы с её применением. Вид схемы: 1. Принципиальная схема 2. Монтажная схема 3. Схема соединений 4. Функциональная схема Применение: А) Определение мест установки аппаратов Б) Поиск неисправностей в цепях управления В) Изучение работы электрической цепи Г) Понимание логики работы системы	1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г	ОК 09
9	Соотнесите признак неисправности с вероятной причиной. Признак неисправности: 1. Искрение на коллекторе двигателя 2. Нагрев токоприёмника 3. Не включается контактор 4. Неисправность разъединителя	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	ПК 1.1

	Вероятная причина: А) Ослабление контактного нажатия Б) Износ или загрязнение щёток В) Загрязнение или подгорание контактов Г) Обрыв катушки или заклинивание якоря		
10	Соотнесите регулировочную операцию с её целью. Регулировочная операция: 1. Регулировка тока срабатывания реле 2. Проверка и регулировка зазора контактов 3. Настройка времени срабатывания реле времени 4. Регулировка регулятора напряжения Цель: А) Обеспечение надёжной работы реле Б) Защита от перегрузок В) Выполнение временных задержек Г) Стабилизация выходного напряжения	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ПК 1.2
11	Соотнесите вид ремонта с содержанием работ. Вид ремонта: 1. Замена предохранителя 2. Ремонт контактора 3. Восстановление пайки 4. Замена реле Содержание работ: А) Зачистка контактов и регулировка провала Б) Установка нового предохранителя с теми же параметрами В) Восстановление электрического соединения Г) Демонтаж старого и установка нового реле	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ПК 1.3
2. Задание закрытого типа на установление последовательности			
12	Установите правильную последовательность действий при выявлении неисправности колёсной пары. 1. Сравнить фактические размеры с допустимыми (по чертежу или нормам ПТЭ). 2. Очистить колёсную пару от грязи и смазки. 3. Произвести замеры штангенциркулем, микрометром, шаблоном. 4. Визуально осмотреть колёсную пару на наличие трещин, сколов, раковин. 5. Сделать заключение о годности колёсной пары.	2 → 4 → 3 → 1 → 5	ОК 01
13	Установите последовательность действий при поиске технической информации о неисправности тягового двигателя в справочной системе. 1. Открыть раздел «Тяговые двигатели» в электронном справочнике. 2. Найти описание неисправности («перегрев обмоток») и способы её устранения. 3. Авторизоваться в системе. 4. Ввести в строку поиска название двигателя (НБ-418, ЭД-118А и т.д.). 5. Ознакомиться с технологической картой ремонта.	3 → 4 → 1 → 2 → 5	ОК 02
14	Установите последовательность действий для повышения квалификации по специальности «Слесарь по ремонту дизельных установок». 1. Пройти обучение по программе повышения квалификации. 2. Подать заявление на участие в курсах.	4 → 2 → 1 → 3 → 5	ОК 03

	3. Сдать квалификационный экзамен. 4. Изучить перечень образовательных программ и выбрать подходящую. 5. Получить удостоверение о повышении квалификации.		
15	Установите последовательность взаимодействия членов бригады при замене тягового электродвигателя. 1. Бригадир распределяет задания между членами бригады. 2. Слесарь-электрик производит отсоединение электрических соединений. 3. Техник по учёту оформляет дефектную ведомость. 4. Бригадир проверяет качество монтажа. 5. Слесари-механики выполняют демонтаж и установку двигателя.	1 → 5 → 2 → 4 → 3	ОК 04
16	Установите последовательность действий при оформлении дефектной ведомости на тормозное оборудование. 1. Указать наименование детали и характер дефекта. 2. Заполнить бланк дефектной ведомости (дата, номер узла). 3. Произвести осмотр и измерения тормозного цилиндра и рычажной передачи. 4. Подписать ведомость у мастера. 5. Записать фактические размеры и сравнить с допустимыми.	3 → 2 → 1 → 5 → 4	ОК 05
17	Установите последовательность действий при проверке работоспособности системы КЛУБ-У как элемента обеспечения безопасности движения. 1. Включить систему КЛУБ-У. 2. Провести проверку бдительности (РБ). 3. Оценить готовность системы к работе. 4. Убедиться в исправности индикации скорости и сигналов. 5. Проверить регистрацию параметров движения (чёрный ящик).	1 → 4 → 2 → 5 → 3	ОК 06
18	Установите последовательность действий при утилизации отработанного моторного масла (ресурсосбережение). 1. Собрать отработанное масло в герметичную тару. 2. Сдать масло в специализированный пункт приёма для переработки. 3. Обезопасить место хранения от доступа посторонних. 4. Очистить тару и рабочую зону.	1 → 3 → 2 → 4	ОК 07
19	Установите последовательность действий при работе с принципиальной электрической схемой локомотива. 1. Найти на схеме источник питания (аккумуляторная батарея, контактная сеть). 2. Определить неисправный элемент по характеру отказа. 3. Изучить условные обозначения элементов на схеме. 4. Проследить путь тока от источника к потребителю через контакты реле и выключатели. 5. Найти на схеме потребитель (тяговый	3 → 1 → 5 → 4 → 2	ОК 09

	двигатель, лампа и т.д.).		
20	Установите последовательность действий при выявлении неисправности токоприёмника. 1. Измерить высоту подъёма и опускания токоприёмника. 2. Визуально осмотреть полоз, рычаги и изоляторы. 3. Убедиться в герметичности пневматической системы. 4. Сравнить полученные параметры с техническими нормами. 5. Сделать заключение о годности токоприёмника к эксплуатации.	2 → 1 → 3 → 4 → 5	ПК 1.1
21	Установите последовательность операций при регулировке реле времени (замена контактов). 1. Отключить питание реле (снять напряжение). 2. Снять крышку реле, осмотреть контакты. 3. Произвести замену контактов (или зачистку). 4. Проверить время срабатывания реле (по секундомеру). 5. Закрыть крышку и подать питание.	1 → 2 → 3 → 4 → 5	ПК 1.2
22	Установите последовательность действий при замене предохранителя в низковольтной цепи. 1. Убедиться в исправности нового предохранителя (проверка целостности). 2. Отключить питание участка цепи. 3. Установить новый предохранитель в гнездо и закрепить. 4. Удалить старый предохранитель из гнезда. 5. Включить питание и проверить работоспособность цепи.	2 → 4 → 1 → 3 → 5	ПК 1.3
3. Задание открытого типа/ задача			
23	Условие: При осмотре колёсной пары слесарь обнаружил, что толщина гребня составляет 28 мм, а допустимая норма – 33 мм. Какое решение должен принять слесарь: отправить колёсную пару в ремонт (на восстановление) или признать её негодной к эксплуатации (брак)? (Ответ – одно слово.)	ремонт	ОК 01
24	Условие: Слесарь для поиска информации о допустимых нормах износа бандажа тепловоза ТЭМ2 пользуется системой «Техэксперт». Какой документ в этой системе он должен открыть: ПТЭ, руководство по эксплуатации или ремонтные чертежи? (Ответ – два слова.)	руководство по эксплуатации	ОК 02
25	Условие: Для обслуживания гибридных тепловозов требуется знание новых систем управления. Какое действие в первую очередь необходимо предпринять слесарю: пройти переподготовку или изучить инструкцию самостоятельно без сертификации? (Ответ – одно слово.)	переподготовку	ОК 03
26	Условие: При замене тягового двигателя бригада из четырёх человек должна распределить обязанности: один отсоединяет провода, второй – снимает двигатель, третий – подготавливает новый, четвёртый – записывает ход работ. Как называется такая форма организации труда? (Ответ – одно слово.)	кооперация	ОК 04
27	Условие: При сдаче тормозной системы мастеру слесарь должен указать, какие работы	протокол	ОК 05

	выполнены, давление в магистрали и результаты испытаний. Как называется этот документ (акт, протокол или наряд-допуск)? (Ответ – одно слово.)		
28	Условие: Какое устройство безопасности (КЛУБ-У, АЛСН или БЛОК) в первую очередь отвечает за предотвращение проезда запрещающего сигнала? (Ответ – аббревиатура.)	КЛУБ-У	ОК 06
29	Условие: При замене топливного фильтра слесарь собрал отработанный фильтр в отдельный контейнер и сдал его на утилизацию. Как называется такой подход к обращению с отходами? (Ответ – одно слово.)	рециклинг	ОК 07
30	Условие: На принципиальной электрической схеме электровоза слесарь должен найти цепь питания фар. Какой условный знак на схеме обозначает лампу? (Ответ – два слова.)	окружность с крестиком	ОК 09
31	Условие: При включении токоприёмника не произошло его подъёма. Слесарь проверил давление воздуха в пневматической системе – 4,8 атм (норма – 5 атм). Какая вероятная причина неисправности: недостаток давления или неисправность клапана? (Ответ – одно слово.)	недостаток давления	ПК 1.1
32	Условие: После замены контактов реле времени оно срабатывает через 5 секунд вместо заданных 3. Какую операцию следует выполнить: регулировку времени срабатывания или замену реле? (Ответ – одно слово.)	регулировку	ПК 1.2
33	Условие: Слесарь обнаружил, что провода низковольтной цепи имеют повреждённую изоляцию. Какое действие необходимо выполнить: заменить участок провода или обмотать изоляцией без замены? (Ответ – одно слово.)	заменить	ПК 1.3
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное			
34	Дополните предложение: Если при осмотре колёсной пары обнаружена трещина в корпусе буксы, её необходимо _____	заменить	ОК 01
35	Вставьте пропущенное слово: Перед выполнением ремонта слесарь должен изучить _____ технического обслуживания и ремонта локомотива.	инструкцию	ОК 02
36	Закончите предложение: Для работы с современными микропроцессорными системами управления тепловозом слесарь должен пройти _____	переподготовку	ОК 03
37	Вставьте пропущенное слово: При выполнении сложного ремонта тягового двигателя обязанности между членами бригады распределяются согласно _____	специализации	ОК 04
38	Дополните предложение: Результаты испытания тормозного оборудования заносятся в _____	акт	ОК 05
39	Вставьте пропущенное слово: КЛУБ-У – это современное _____ безопасности, обеспечивающая контроль скорости и бдительности машиниста.	устройство	ОК 06
40	Закончите предложение: Отработанное моторное масло подлежит _____	утилизации	ОК 07
41	Вставьте пропущенное слово: Для чтения электрических схем необходимо знать _____	условные обозначения	ОК 09

42	Дополните предложение: Признаком неисправности токоприёмника является контактных вставок.	перегрев	ПК 1.1
43	Вставьте пропущенное слово: После замены контактов реле необходимо произвести _____) времени срабатывания.	регулировку	ПК 1.2
44	Закончите предложение: При повреждении изоляции провода низковольтной цепи его необходимо _____	заменить	ПК 1.3
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных			
45	Ситуация: При осмотре колёсной пары слесарь обнаружил, что толщина гребня составляет 28 мм (допустимая норма – 33 мм). Какое решение должен принять слесарь? (Выберите один вариант.) А) Отправить колёсную пару в ремонт (на восстановление) Б) Признать колёсную пару годной к эксплуатации В) Признать колёсную пару негодной (брак) Г) Продолжить эксплуатацию до следующего осмотра	Правильный ответ: А	ОК 01
46	Ситуация: Слесарю необходимо найти информацию о допустимых нормах износа бандажа тепловоза ТЭМ2. Где он должен искать эти данные? (Выберите один вариант.) А) В Правилах технической эксплуатации (ПТЭ) Б) В руководстве по эксплуатации тепловоза ТЭМ2 В) В ремонтных чертежах Г) В паспорте колёсной пары	Правильный ответ: Б	ОК 02
47	Ситуация: В депо поступают гибридные тепловозы с новыми системами управления, требующие специальных знаний. Какие действия должен предпринять слесарь для профессионального развития? (Выберите два верных варианта.) А) Пройти переподготовку в учебном центре Б) Изучить новую систему управления по инструкции без сертификации В) Работать по старым методам, игнорируя новые технологии Г) Освоить методы диагностики и ремонта гибридных установок	Правильные ответы: А, Г	ОК 03
48	Ситуация: Бригада из четырёх слесарей выполняет замену тягового двигателя. Какое распределение обязанностей является наиболее эффективным? (Выберите один вариант.) А) Каждый выполняет все операции самостоятельно по очереди Б) Один отсоединяет провода, второй – снимает двигатель, третий – подготавливает новый, четвёртый – записывает ход работ В) Работу выполняет один слесарь, остальные наблюдают Г) Работа выполняется без распределения	Правильный ответ: Б	ОК 04

	обязанностей		
49	Ситуация: Слесарь провёл испытания тормозного оборудования и должен доложить мастеру результаты. Какие данные он обязан включить в устный доклад? (Выберите два верных варианта.) А) Давление в тормозной магистрали Б) Время срабатывания тормозов В) Цвет комбинезона слесаря Г) Результаты визуального осмотра	Правильные ответы: А, Б	ОК 05
50	Ситуация: На железнодорожном транспорте действует система обеспечения безопасности движения, которая требует от машинистов и слесарей высокой ответственности. Какое профессиональное качество слесаря напрямую влияет на надёжность работы локомотивных устройств безопасности? (Выберите один вариант.) А) Скорость выполнения ремонта Б) Добросовестное отношение к проверке и обслуживанию устройств безопасности В) Знание иностранных языков Г) Умение работать с компьютером	Правильный ответ: Б	ОК 06
51	Ситуация: При замене топливного фильтра слесарь собрал отработанный фильтр в отдельный контейнер. Какое действие нужно выполнить дальше для соблюдения принципов ресурсосбережения? (Выберите два верных варианта.) А) Сдать фильтр на утилизацию в специализированную организацию Б) Выбросить фильтр в мусорный бак В) Слить остатки топлива в канализацию Г) Обезвредить фильтр и отправить на переработку	Правильные ответы: А, Г	ОК 07
52	Ситуация: Слесарь изучает принципиальную электрическую схему электровоза для поиска неисправности в цепи питания фар. Что нужно сделать в первую очередь? (Выберите один вариант.) А) Найти на схеме условное обозначение лампы Б) Проверить все провода на схеме В) Изучить все элементы схемы подряд Г) Найти источник питания	Правильный ответ: А	ОК 09
53	Ситуация: При включении токоприёмника не произошло его подъёма. Давление в пневматической системе составляет 4,8 атм (норма 5 атм). Какая причина наиболее вероятна? (Выберите один вариант.) А) Недостаток давления воздуха Б) Заклинивание механизма подъёма В) Обрыв электрической цепи управления Г) Неисправность клапана подъёма	Правильный ответ: А	ПК 1.1
54	Ситуация: После замены контактов реле времени оно срабатывает через 5 секунд вместо заданных 3. Какое действие необходимо выполнить? (Выберите один вариант.) А) Произвести регулировку времени срабатывания	Правильный ответ: А	ПК 1.2

	Б) Заменить реле новым В) Проверить питание реле Г) Оставить без изменений		
55	Ситуация: Слесарь обнаружил повреждённую изоляцию провода низковольтной цепи. Какое действие необходимо выполнить для безопасного ремонта? (Выберите один вариант.) А) Заменить повреждённый участок провода Б) Обмотать повреждённое место изоляцией В) Отключить питание и оставить как есть Г) Установить перемычку	Правильный ответ: А	ПК 1.3

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.

4.1.3 Темы рефератов

1. Классификация и общая характеристика железнодорожного подвижного состава (локомотивы, вагоны, моторвагонный подвижной состав).

2. Назначение, устройство и принцип работы механического оборудования локомотивов (ходовые части, кузов, автосцепное оборудование).

3. Типовые неисправности механического оборудования подвижного состава: причины возникновения и способы устранения.

4. Энергетические установки локомотивов: сравнительная характеристика дизельных, электрических и газотурбинных двигателей.

5. Электрическое оборудование подвижного состава: состав, назначение и принцип действия основных элементов.

6. Неисправности электрического оборудования локомотивов: диагностика, техническое обслуживание и ремонт.

7. Силовые (высоковольтные) аппараты электрических цепей: конструкция, работа, типовые неисправности и методы их устранения.

8. Реле и регуляторы на подвижном составе: классификация, принцип действия, характерные неисправности и способы восстановления работоспособности.

9. Аппараты низковольтных цепей: устройство, функции, техническое обслуживание и ремонт.

10. Аккумуляторные батареи подвижного состава: устройство, режимы работы, правила обслуживания и диагностика неисправностей.

11. Электрические схемы локомотивов и вагонов: чтение схем, порядок проверки и техническое обслуживание электрических цепей.

12. Автоматические тормоза железнодорожного подвижного состава: устройство, принцип работы, виды неисправностей и регламент обслуживания.

13. Локомотивные устройства безопасности (КЛУБ-У, САУТ, ТСКБМ): назначение, работа и регламент технического обслуживания.

14. Технология демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава (на примере конкретного узла по выбору).

15. Организация технического обслуживания и ремонтных работ в условиях эксплуатационного локомотивного депо (на примере депо Невинномысск).

Критерии оценивания:

Критерий	Показатели	Макс. балл
Содержание	Полнота раскрытия темы, соответствие заявленному плану, глубина проработки вопросов, наличие технических деталей и примеров из практики.	25
Аналитическая часть	Выявление типовых неисправностей, описание способов диагностики и ремонта (связь с ПК 1.1 – ПК 1.3).	20
Использование источников	Качество и количество использованной литературы, нормативной документации, ссылки на актуальные руководства по эксплуатации и ремонту.	15
Оформление	Соответствие стандартам (наличие иллюстраций, схем, таблиц; правильное оформление ссылок, списка литературы).	15
Самостоятельность	Оригинальность текста (результат проверки на антиплагиат), отсутствие механического копирования.	10
Защита (устная)	Умение четко и кратко представить основные положения, ответить на вопросы по теме, продемонстрировать понимание материала.	15
Итого		100

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Баллы
Отлично	85–100
Хорошо	65–84
Удовлетворительно	50–64
Неудовлетворительно	менее 50

4.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к экзамену МДК 01. 01

1. Что понимается под железнодорожным подвижным составом? Какие виды подвижного состава вы знаете? (Дать полный развернутый ответ)

2. Назовите основные типы локомотивов и их отличительные особенности. (Дать полный развернутый ответ)
3. Какие виды вагонов используются на железнодорожном транспорте? (Дать полный развернутый ответ)
4. Что такое моторвагонный подвижной состав и где он применяется? (Дать полный развернутый ответ)
5. Назовите основные технико-экономические характеристики подвижного состава. (Дать полный развернутый ответ)
6. Какие основные документы регламентируют эксплуатацию и ремонт подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
7. Какие основные механические узлы входят в состав железнодорожного подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
8. Назовите основные элементы колёсной пары и их назначение. (Дать полный развернутый ответ)
9. Что такое буксовый узел и какова его роль в подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
10. Какие неисправности могут возникать в буксовом узле? (Дать полный развернутый ответ)
11. Что такое рессорное подвешивание и для чего оно предназначено? (Дать полный развернутый ответ)
12. Какие неисправности возникают в системе рессорного подвешивания и как их устраняют? (Дать полный развернутый ответ)
13. Каково назначение автосцепного устройства (СА-3) и какие его неисправности? (Дать полный развернутый ответ)
14. Из каких элементов состоит тормозная рычажная передача и как она работает? (Дать полный развернутый ответ)
15. Какие типы энергетических установок применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
16. Каков принцип работы дизельной энергетической установки тепловоза? (Дать полный развернутый ответ)
17. Назовите основные системы, обеспечивающие работу дизельного двигателя. (Дать полный развернутый ответ)
18. Какие неисправности наиболее характерны для дизельных установок? (Дать полный развернутый ответ)
19. Что такое электрическая передача тепловоза и какие её виды существуют? (Дать полный развернутый ответ)
20. Какие мероприятия по техническому обслуживанию энергетических установок проводятся на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
21. Какие основные виды электрического оборудования применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
22. Каково устройство и принцип работы тягового электродвигателя постоянного тока? (Дать полный развернутый ответ)
23. Какие неисправности наиболее характерны для тяговых электродвигателей? (Дать полный развернутый ответ)
24. Как проводится техническое обслуживание тяговых электродвигателей? (Дать полный развернутый ответ)
25. Что такое тяговый трансформатор и для чего он служит? (Дать полный развернутый ответ)
26. Какие неисправности могут возникать в тяговом трансформаторе и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)

27. Какие вспомогательные электрические машины устанавливаются на локомотивах и каково их назначение? (Дать полный развернутый ответ)
28. Что такое «нагревостойкость» изоляции и почему она важна для электрического оборудования? (Дать полный развернутый ответ)
29. Какие аппараты относятся к высоковольтному оборудованию железнодорожного подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
30. Каковы назначение и устройство токоприёмника (пантографа)? (Дать полный развернутый ответ)
31. Какие неисправности характерны для токоприёмников и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
32. Что такое главный (быстродействующий) выключатель и каково его назначение? (Дать полный развернутый ответ)
33. Какие неисправности возникают в быстродействующем выключателе и как их устраняют? (Дать полный развернутый ответ)
34. Какие мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту аппаратов высоковольтных цепей выполняются слесарем? (Дать полный развернутый ответ)
35. Что такое реле и для чего оно применяется на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
36. Какие виды реле используются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
37. Каково устройство и принцип работы электромагнитного реле? (Дать полный развернутый ответ)
38. Какие неисправности наиболее характерны для реле и как их выявляют? (Дать полный развернутый ответ)
39. Какие регуляторы применяются на подвижном составе и каково их назначение? (Дать полный развернутый ответ)
40. В чём отличие реле от регулятора? (Дать полный развернутый ответ)
41. Что относится к низковольтным цепям железнодорожного подвижного состава и какое напряжение в них используется? (Дать полный развернутый ответ)
42. Какие аппараты относятся к низковольтному оборудованию подвижного состава? (Дать полный развернутый ответ)
43. Каково назначение низковольтных цепей управления на локомотиве? (Дать полный развернутый ответ)
44. Какие неисправности характерны для аппаратов низковольтных цепей? (Дать полный развернутый ответ)
45. Как проводится замена предохранителей и автоматических выключателей в низковольтных цепях? (Дать полный развернутый ответ)
46. Какие типовые операции по техническому обслуживанию низковольтных аппаратов выполняются слесарем? (Дать полный развернутый ответ)
47. Каково назначение аккумуляторной батареи (АКБ) на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
48. Какие типы аккумуляторных батарей применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
49. Какие неисправности наиболее характерны для аккумуляторных батарей? (Дать полный развернутый ответ)
50. Как проводится техническое обслуживание аккумуляторной батареи? (Дать полный развернутый ответ)
51. Что такое электрическая схема и для чего она применяется на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
52. Какие виды электрических схем используются на подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)

53. Как читается принципиальная электрическая схема локомотива? (Дать полный развернутый ответ)
54. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при обслуживании электрических схем? (Дать полный развернутый ответ)
55. Каково назначение тормозного оборудования на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
56. Какие типы тормозов применяются на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
57. Что такое автоматический пневматический тормоз и как он работает? (Дать полный развернутый ответ)
58. Какие неисправности наиболее характерны для тормозного оборудования? (Дать полный развернутый ответ)
59. Каково назначение локомотивных устройств безопасности на железнодорожном подвижном составе? (Дать полный развернутый ответ)
60. Какие основные устройства безопасности применяются на локомотивах? (Дать полный развернутый ответ)

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

4.2.3 Требования к зачету с оценкой по учебной практике

Зачет с оценкой по учебной практике выставляется на основании выполнения видов работ, предусмотренных программой практики.

Виды работ	Коды проверяемых результатов
Слесарные работы: выполнение простых операций	ПК1.1-ПК-1.3 ОК 01-ОК 07

Электромонтажные работы	ПК1.1-ПК-1.3 ОК 01-ОК 07
Комплексные работы	ПК1.1-ПК-1.3 ОК 01-ОК 07

4.2.4 Требования к зачету с оценкой по производственной практике

Зачет с оценкой по производственной практике выставляется на основании выполнения видов работ, предусмотренных программой практики.

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Ремонт экипажной части	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт автосцепных приборов	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт кузова	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт автотормозного и пневматического оборудования	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт электрического оборудования	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт аккумуляторных батарей	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Обкаточные и сдаточные испытания	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Дефектовка, разборка, ремонт и сборка кнопочные выключатели, печи обогрева, регулятор давления, клапаны песочниц	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Дефектовка, разборка, ремонт, сборка, регулировка и испытание реверсоров и тормозного переключателя	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Разборка, ремонт и сборка блока электронной аппаратуры	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Ремонт аппаратуры освещения	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Демонтаж, ремонт и сборка подвагонного электрооборудования	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Подготовка электрических аппаратов для работы в зимних условиях	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Осмотр электрических аппаратов к ремонту	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07
Выполнение слесарных работ 2 разряда слесаря электроподвижного состава	ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01-ОК 07

5. Фонд оценочных средств для экзамена по модулю

5.1. Паспорт

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
ПК 1.2	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
ПК 1.3	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава

5.2. Задания для экзаменуемого по итоговой аттестации по МДК

Задание № 1

Локомотив поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1. Необходимо провести промежуточную ревизию букс:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

При внешнем осмотре электрической машины наблюдается выкрашивание

компаундной массы, назовите причину и способ устранения данной неисправности.

Дайте характеристику степеням искрения, с какой степенью искрения допускается в работу электрическая машина.



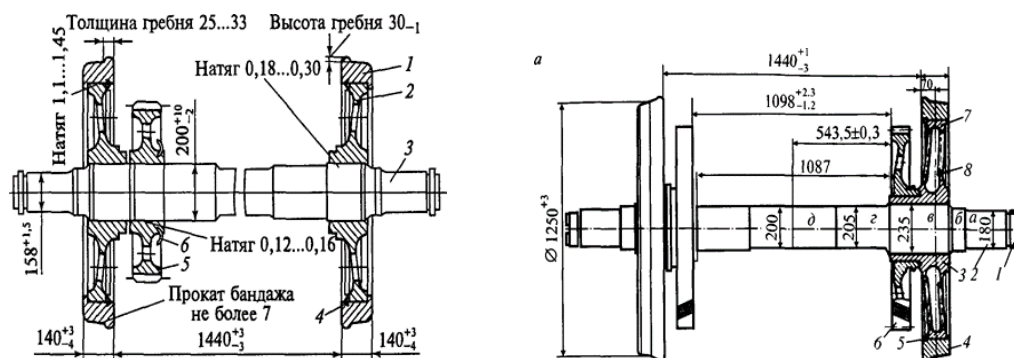
Задание № 2

Локомотив поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1. Необходимо провести ревизию зубчатой передачи:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

2. При внутреннем осмотре электрической машины щётки искрят, наблюдается почернение каждой второй или третьей пластины коллектора, назовите причины и способы устранения данной неисправности.

3. Проведите сравнительный анализ конструкций колесных пар электровоза ВЛ-10 и тепловоза ТЭМ2, перечислите их неисправности.

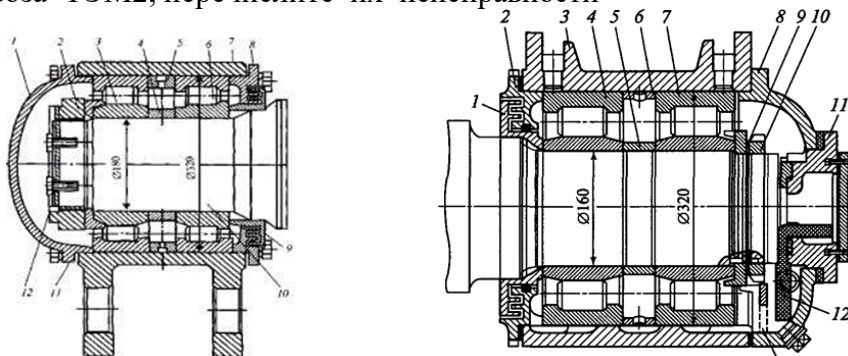


Задание № 3

Локомотив поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1. Необходимо провести ревизию моторно-осевых подшипников:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

При осмотре буксы обнаружен её нагрев. Перечислить дефекты, приводящие к нагреву буксы. Составьте перечень технологических операций, позволяющих устранить нагрев буксы. Проведите сравнительный анализ конструкций букс электровоза ВЛ-10 и тепловоза ТЭМ2, перечислите их неисправности



Задание № 4

Локомотив поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-3. Необходимо осуществить выкатку колесно-моторного блока:

- а) перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- б) составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- в) какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

2. При проведении ТО-2 в кожухе зубчатого редуктора обнаружена течь масла, назовите причины и способы устранения.

3. Проведите сравнительный анализ магнитной и ультразвуковой дефектоскопии.

Задание № 5

На планово-предупредительном ремонте ТР-3 после выкатки колесно-моторного блока необходимо его разобрать:

- а) перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- б) составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- в) какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

При проверке топливной системы топливоподкачивающий насос не создает нормального давления, назовите причины и способы устранения.

Проведите сравнительный анализ восстановления поверхности деталей клеем типа БФ и к клеем типа ГЭН-150В.

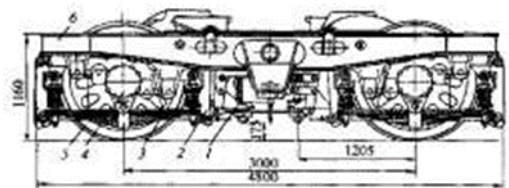
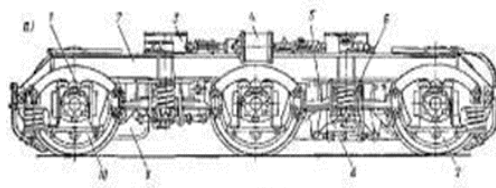
Задание № 6

На планово-предупредительном ремонте ТР-

1 необходимо осмотреть и при необходимости выполнить ремонт рессорного подвешивания:

- а) перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- б) составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- в) какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

2. Проведите сравнительный анализ конструкций тележек электровоза ВЛ- 10 и тепловоза ТЭМ2, перечислите их неисправности.



3. Дайте характеристику методам контроля.

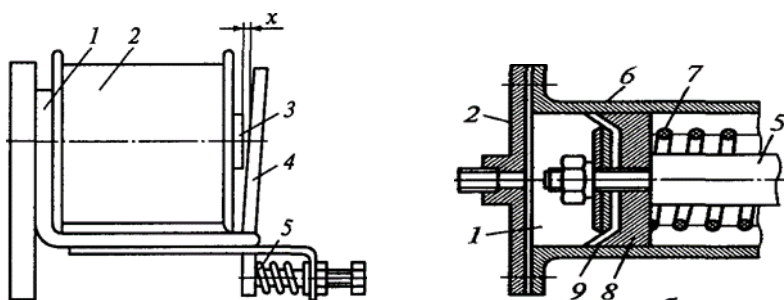
Задание № 7

Для выполнения ремонта рессорного подвешивания необходимо его разобрать:

- а) перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
- б) составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
- в) какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.

Дайте характеристику видам технических обслуживаний ТО-2 и ТО-3.

Определите по рисункам типы приводов к электрическим аппаратам, объясните их принцип работы и перечислите их неисправности.

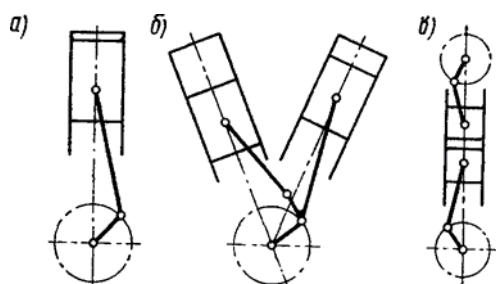


Задание № 8

На планово-предупредительном ремонте ТР-

1 необходимо осмотреть и при необходимости выполнить ремонт кожухов:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
 - составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
 - какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.
2. По схеме расположения цилиндров в тепловозных двигателях дайте характеристику и назовите типы дизелей.

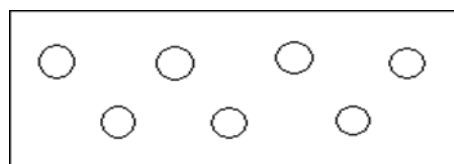
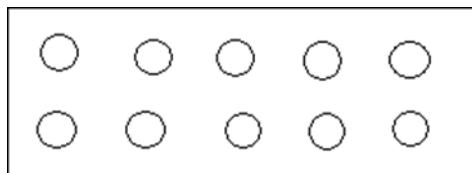


3. Проведите сравнительный анализ восстановления поврежденных деталей металлизацией и электролитическим наращиванием.

Задание № 9

1. Для выполнения ремонта тягового двигателя необходимо его разобрать:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.
 - составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
 - какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.
2. Проведите сравнительный анализ слесарно-механической обработки и химико-термической обработки поврежденных деталей.
3. По рисункам определите последовательность затяжки гаек и болтов многорезьбовых соединений.



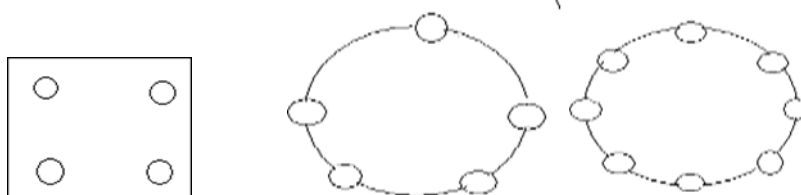
Задание № 10

Локомотив поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1.

1. Необходимо провести освидетельствование колесных пар:

- перечислите инструменты и приспособления необходимые для выполнения работ.

- б) составьте последовательность технологических операций выполнения работы.
 в) какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе.
2. Дайте характеристику средствам измерений.
3. По рисункам определите последовательность затяжки гаек и болтов многорезьбовых соединений.



5.3 . Задания для экзаменуемого по квалификационному экзамену

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Экзамен включает три вопроса.

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

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю 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».

Вариант № 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться набором инструментов: набор ключей, тисы, отвертка, плоскогубцы

Оборудование: тисы, щёткодержатель

Время выполнения задания: 30 мин.

Задание

Выполнить разборку, ремонт и сборку щёткодержателя

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Выполнено	1.Выполнить разборку щёткодержателя - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами охраны труда - вынуть 2 шплинта - выбить валики - открутить пружины
Выполнено	2.Произвести осмотр щёткодержателя - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами охраны труда. - произвести осмотр шплинтов - произвести осмотр валиков - произвести осмотр пружины - выявить неисправности, детали, не подлежащие ремонту заменить новыми

Выполнено	3. Выполнить ремонт щёткодержателя - организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда - произвести ремонт щёткодержателя
Выполнено	4. Выполнить сборку щёткодержателя - организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда - вкрутить пружину - вставить валики - вставить 2 шплинта - привести рабочее место и инструменты в порядок
Не выполнено	Отрицательное заключение хотя бы по одному показателю оценки результата

Вариант № 2

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: набор ключей, тисы, отвертка, плоскогубцы, напильник
Оборудование: электромагнитного вентиля включающего типа

Оборудование: пневматического привода контактора ПК

Время выполнения задания: 30 мин.

Задание

Выполнить разборку, осмотр, ремонт и сборку электромагнитного вентиля включающего типа

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Выполнено	1. Выполнить разборку электромагнитного вентиля - - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами охраны труда - отвернуть винты 3 штуки - снять крышку - вынуть накладку - вынуть шток
Выполнено	2. Произвести осмотр электромагнитного вентиля - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами охраны труда. - протереть детали
Выполнено	3. Выполнить ремонт электромагнитного вентиля - организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда - притереть шток к седлу
Выполнено	4. Выполнить сборку электромагнитного вентиля - организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда

	- поставить шток - вставить накладку - закрыть крышку - закрутить винты - привести рабочее место и инструменты в порядок
Не выполнено	отрицательное заключение хотя бы по одному показателю оценки результата

Критерии оценивания:

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании учебы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине