

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 24.06.2025 15:19:32

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж НТИ (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов
обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов,
механизмов и приборов подвижного состава**

Профессия 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного
состава

Форма обучения: очная

1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

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

2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

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

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК. 2.1 Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава	- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива; - виды соединений и деталей узлов; - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</i>
ПК.2.2 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.	- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива; - виды соединений и деталей узлов; - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</i>
ПК.2.3 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.	- правильное оформление документации.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</i>

Общие компетенции:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i>

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач;</p> <p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотное изложение материала; оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке,</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>
<p>ОК 6 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</p>	<p>выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в групповой работе, проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p>	<p>Понимание влияния деятельности человека на окружающую среду; соблюдение экологических норм и требований на производстве; применение принципов бережливого производства; умение действовать в чрезвычайных</p>	<p><i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике.</i></p>

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ситуациях; анализ и учет экологических аспектов в работе	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках в своей деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	<i>Наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- проведения испытаний узлов и механизмов подвижного состава;
- составления дефектной ведомости и оформления технической документации;

уметь:

- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для определения состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- применять приемы и методы определения неисправностей узлов и деталей подвижного состава;
- уметь регулировать и испытывать отдельные механизмы;
- составлять технические акты, дефектную ведомость и другую техническую документацию по проделанной работе

знать:

- требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов и деталей;
- технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов подвижного состава;
- методы диагностики

3 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
Таблица 2

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.02.01 Виды и технология диагностики технического состояния узлов и деталей подвижного состава	-
ПП.02.01	дифференцированный зачет
ПМ 02	Экзамен (квалификационный)

4 Фонд оценочных средств для итоговой аттестации по МДК

Задание № 1

1. Опишите структурную схему средств технического диагностирования.
2. Заполните дефектную ведомость для

буксового узла по образцу ДЕФЕТНАЯ

ВЕДОМОСТЬ

1. Ф.И.О
2. Наименование узла
3. Назначение узла

Вид неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности

3. Опишите как проверяют плунжерную пару на плотность на стенде А-53

Задание № 2

1. Опишите структурную схему технического диагностирования тяговых двигателей.
2. Опишите как проверяют и регулируют форсунки на стенде

3. Заполните дефектную ведомость для колесной пары по образцу ДЕФЕТНАЯ

ВЕДОМОСТЬ

4. Ф.И.О
5. Наименование узла
6. Назначение узла

Вид неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности

Задание № 3

1. Опишите структурную схему измерения статического нажатия полоза токоприемника на контактный провод.
2. Заполните дефектную ведомость для электропневматического контактора по образцу ДЕФЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

1. Ф.И.О
2. Наименование аппарата
3. Назначение аппарата

Вид неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности

3. Каким прибором проверяют ось колесной пары, опишите его устройство и применение.

Задание № 4

1. Опишите технологический процесс ультразвукового контроля бандажей колесных пар электровозов серии ВЛ.
2. Заполните дефектную ведомость для рессорного подвешивания по образцу

ДЕФЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

1. Ф.И.О
2. Наименование узла
3. Назначение узла

Вид неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности

3. Опишите устройство стенда для диагностики колесно-моторных блоков

Задание № 5

1. Опишите проверку и регулировку камеры сжатия с использованием данного прибора.
2. Заполните дефектную ведомость для автосцепного устройства по образцу.

ДЕФЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

1. Ф.И.О
2. Наименование узла
3. Назначение узла

Вид неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности

3. Как проверяют электрические машины на нагрев, коммутацию?

5 Виды работ на практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

5.1 Производственная практика

Таблица 4

Виды работ	Коды проверяемых результатов
Дефектовка, разборка, ремонт, сборка электромагнитных вентиляей.	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Разборка, ремонт и сборка быстродействующих автоматов.	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Ревизия, ремонт и испытание главного трансформатора, реакторов, дросселей.	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Разборка, ремонт и сборка группового переключателя, силового (реостатного) контроллера	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Разборка, ремонт, сборка сопротивлений электрических печей	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Неисправности электрооборудования и их устранение.	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Осмотр электрических аппаратов к ремонту	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Дефектовка, разборка, ремонт, сборка тепловых и промежуточных реле и других аппаратов, а также плавких предохранителей	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7
Выполнение слесарных работ 3 разряда по профессии слесарь по ремонту и обслуживанию подвижного состава	ПК2.1-ПК-2.3 ОК1-ОК7

6 Фонд оценочных средств для экзамена (квалификационного)

6.1 Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля Контроль качества отремонтированных 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».

Группы проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Таблица 5.1

№ 1	№2	№3	№4
ОК 2; ОК3 ПК2.1-2.3	ОК 2; ОК3 ПК2.1-2.3	ОК 2; ОК3 ПК2.1-2.3	ОК 2; ОК3 ПК2.1-2.3

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант № 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

оборудование: стенд для контроля, дефектоскоп МД-13ПР и индикатор - порошок железный, колесная пара.

вспомогательные средства: мел, лампа переносная (12в), напильник, лупа, металлическая и волосяная щетки, обтирочный материал (ветошь)

Время выполнения задания: 30 мин.

Задание № 1

Выполнить магнитопорошковый контроль оси (средняя часть) колесной пары с занесением результатов в журнал ТУ.

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Выполнено	1.Выполнить подготовку к магнитопорошковому контролю -организация рабочего места выполнения в соответствии с правилами охраны труда - подготовить стенд для контроля - подготовить и проверить дефектоскоп - очистить среднюю часть оси от грязи, ржавчины - осмотреть поверхность оси на выявление видимых дефектов (средняя часть оси бракуется при наличии трещин на поверхности, забоин глубиной 5 мм и более) - зачистить глубокие риски, забоины
Выполнено	2.Произвести намагничивание -отрегулировать высоту соленоида (зазор между витками и осью должен быть одинаковым сверху и снизу) -замкнуть витки соленоида - включить намагничивание и плавно переместить соленоид
Выполнено	3.Произвести контроль -нанести равномерно по всей длине средней части оси индикатор - осмотреть поверхность средней части оси с двух сторон от соленоида в пределах намагниченной зоны (при наличии трещины индикатор скапливается по ее кромкам и образует четкий нитевидный отпечаток, повторяющий конфигурацию трещины) - отметить мелом границы проконтролированного участка оси - провернуть ось на 1/5 оборота и повторить контроль еще 4 раза (ось бракуется при обнаружении поперечных трещин внутри средней части оси)
Выполнено	4.Результаты контроля занести в журнал (формы ТУ-132)
	Форма ТУ-132 Журнал регистрации ответственных деталей локомотивов, моторвагонного подвижного состава, забракованных по трещинам и другим дефектам, обнаруженным дефектоскопом В журнале регистрируется магнитный контроль ответственных деталей локомотивов и моторвагонного подвижного состава, забракованных в связи с обнаружением при дефектоскопии трещин и других дефектов. За каждый месяц и в целом за год подсчитывается и записывается в журнале количество забракованных деталей по основным

	наименованиям.
Выполнено	5.Произвести размагничивание -переместить соленоид к середине средней части оси - выключить намагничивание - раскрыть разъемный соленоид и опустить его максимально вниз
Не выполнено	-Отрицательное заключение хотя бы по одному показателю оценки результата

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

оборудование: стенд для контроля, Дефектоскоп УД2-12, преобразователи ультразвуковые специализированного комплекта ПКЛ П122-2,5-90°-ШК-002, шестерня тягового редуктора. **вспомогательные средства:** лампа переносная (12в), лупа, напильник, металлическая и

волосьяная щетки, обтирочный материал (ветошь)

Время выполнения задания: 30 мин.

Задание № 2

Выполнить ультразвуковой контроль шестерни тягового редуктора с занесением результатов в журнал ТУ.

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Выполнено	1.Выполнить подготовку к ультразвуковому контролю -организация рабочего места выполнения в соответствии с правилами охраны труда - подготовить стенд для контроля - очистить шестерню тягового редуктора от грязи, ржавчины - осмотреть поверхность и зубья шестерни тягового редуктора на выявление видимых дефектов (шестерня бракуется при наличии трещин на поверхности и зубьях, сколов зубьев, выщербин глубиной более 3 мм.) - зачистить глубокие риски, забоины
Выполнено	2.Произвести настройку аппаратуры -установить органы управления электронного блока дефектоскопа в исходные положения - подключить преобразователь -установить масштаб развертки - определить значение браковочной чувствительности
Выполнено	3.Произвести контроль -установить преобразователь в три точки: вплотную к торцам межзубной впадины и посередине ее (шестерню браковать при браковочной чувствительности при пропадании или ослаблении прошедшего сигнала ниже высоты, равной 1/4 высоты масштабной сетки экрана.)
Выполнено	4.Результаты контроля занести в журнал (формы ТУ-132)
Не выполнено	-Отрицательное заключение хотя бы по одному показателю оценки результата

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

оборудование: стенд для контроля, Дефектоскоп УД2-12, преобразователи ультразвуковые специализированного комплекта ПКЛ П111-2,5-К12, колесный центр

вспомогательные средства: лампа переносная (12в), лупа, контактная жидкость, металлическая и волосьяная щетки, обтирочный материал (ветошь)

Время выполнения задания: 30 мин.

Задание № 3

Выполнить ультразвуковой контроль удлиненной ступицы колесного центра с занесением результатов в журнал ТУ.

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
Выполнено	1.Выполнить подготовку к ультразвуковому контролю -организация рабочего места выполнения в соответствии с правилами охраны труда - подготовить стенд для контроля - очистить колесный центр от грязи, ржавчины - осмотреть поверхность колесного центра на выявление видимых дефектов (колесный центр бракуется при наличии трещин, выщербин, раковин на поверхности)
Выполнено	2.Произвести настройку аппаратуры -установить органы управления электронного блока дефектоскопа в исходные положения - подключить преобразователь -установить масштаб развертки - определить значение браковочной чувствительности
Выполнено	3.Произвести контроль -нанести на рабочую поверхность ПЭП или на середину окружности ступицы контактную жидкость - провести контроль с торца удлиненной части ступицы (ступицу браковать при появлении в зоне контроля эхо-сигнала, с амплитудой, равной или более 1/2 высоты масштабной сетки экрана)
Выполнено	4.Результаты контроля занести в журнал (формы ТУ-132)
Не выполнено	-Отрицательное заключение хотя бы по одному показателю оценки результата

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться:

оборудование: стенд для испытаний А-106.02, промывочный аккумулятор, форсунка

вспомогательные средства: обтирочный материал (ветошь), секундомер

Время выполнения задания: 30 мин.