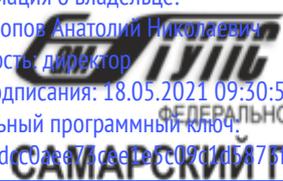


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee74c2e1e6c09d1d58751c7497bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Рельсовая дефектоскопия

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
<p>ПК 5 Способен выполнять организацию диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений</p> <p>ПК-5.1:Применяет методы неразрушающего контроля для определения дефектов в элементах верхнего строения пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-5.1.1.Обучающийся знает: методы проверки несущей способности конструкций; принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог; отечественные и мировые тенденции в области современных конструкций, проектирования, строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений для организации скоростного, высокоскоростного и тяжеловесного движения полотна и искусственных сооружений</p> <p>ПК-5.1.2. Обучающийся умеет: Разрабатывает проекты конструкций железнодорожного пути общего и необщего пользования, организовывать работы по устранению несоответствий, выявленных по результатам диагностики пути, искусственных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты конструкций пути и транспортных сооружений; использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета сооружений; подбирать материалы для совершенствования строительных конструкций</p> <p>ПК-5.1.3 Обучающийся владеет: методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и разработки технологических процессов эксплуатации железнодорожного общего и необщего пользования</p>

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<p>ПК-5.1:Применяет методы неразрушающего контроля для определения дефектов в элементах верхнего строения пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-5.1.1.Обучающийся знает: методы проверки несущей способности конструкций; принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог; отечественные и мировые тенденции в области современных конструкций, проектирования, строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений для организации скоростного, высокоскоростного и тяжеловесного движения полотна и искусственных сооружений</p>	Задания (тесты 1-8)
	<p>ПК-5.1.2. Обучающийся умеет: Разрабатывает проекты конструкций железнодорожного пути общего и необщего пользования, организовывать работы по устранению несоответствий, выявленных по результатам диагностики пути, искусственных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты</p>	Задания 1

	конструкций пути и транспортных сооружений; использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета сооружений; подбирать материалы для совершенствования строительных конструкций	
	ПК-5.1.3 Обучающийся владеет: методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и разработки технологических процессов эксплуатации железнодорожного общего и необщего пользования	Задания 2

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1.1.	Обучающийся знает: методы проверки несущей способности конструкций; принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог; отечественные и мировые тенденции в области современных конструкций, проектирования, строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений для организации скоростного, высокоскоростного и тяжеловесного движения полотна и искусственных сооружений
<p>Вопрос №1 Какой дефектоскоп предназначен для магнитного метода контроля а)МД-13 ПР б)ВД 12 НФ с)УДС</p> <p>Вопрос №2 Какова величина концентрации магнитной суспензии должна быть при магнитном методе НК а)25±5 г/л. б) 45±5 г/л. с) 55±5 г/л.</p> <p>Вопрос №3 Что такое ЭПД8 а)трещиномер. б)толщиномер. с)электропотенциальный дефектоскоп.</p> <p>Вопрос №4 Сколько уровней чувствительности установлены в зависимости от размеров объекта при магнитоферрозондовом методедефектоскопирования? а)5.</p>	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

<p>б)4. с)3.</p> <p>Вопрос №5 Какой материал не подвергается магнитоферрозондовому методу НК а)Al. б)Cu. с)Fe.</p> <p>Вопрос №6 Какой вид теплового контроля существует а)односторонний. б)двусторонний. с)оба метода верны.</p> <p>Вопрос №7 Назовите основной метод теплового контроля а)оба метода верны. б)метод излучения. с)метод нагрева-охлаждения.</p> <p>Вопрос №8 Как распространяются инфракрасные волны в прозрачной среде а)кроволинейно. б)спиралевидно. с)прямолинейно.</p>

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1.2.	<p>Обучающийся умеет: Разрабатывает проекты конструкций железнодорожного пути общего и необщего пользования, организовывать работы по устранению несоответствий, выявленных по результатам диагностики пути, искусственных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты конструкций пути и транспортных сооружений; использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета сооружений; подбирать материалы для совершенствования строительных конструкций</p>
Задание 1. Работа с дефектоскопом по представленным образцам	
ПК-5.1.3	<p>Обучающийся владеет: методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и разработки технологических процессов эксплуатации железнодорожного общего и необщего пользования</p>
Задание 2. Работа с дефектоскопом по представленным образцам - формирование дефектной документации	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой:

- 1.Какие основные задачи и функции центров диагностики пути?
- 2.Классификация дефектов и повреждений рельсов?
- 3.Виды и причины возникновения дефектов в рельсах.
- 4.Причины изломов рельсов?
- 5.Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов.
- 6.Сущность прямого и обратного пьезоэффектов

7. Характеристики ультразвуковых колебаний
8. Виды ультразвуковых волн?
9. Понятие направленности УЗК.
10. Закон отражения и преломления
11. УЗволн (закон Снелиуса)?
12. Закономерность затухания УЗК.
13. Импульсный режим излучения УЗ колебаний?
14. Параметры зондирующих импульсов?
15. Апплитудно-частотные характеристики пьезопластин.
16. Устройство пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП) для прямого и наклонного ввода УЗК?
17. Классификация методов УЗ контроля (ЭМ, ЗТМ, ЗМ)?
18. Ввод УЗ колебаний прямым и наклонным ПЭП?
19. Условные размеры дефектов?
20. Назначения и устройство двухниточных съемных дефектоскопов?
21. Схемы каналов прозвучивания рельсов дефектоскопами серии РДМ и АВИКОН?
22. Понятие технической эффективности средств неразрушающего контроля рельсов?
23. Мобильные дефектоскопные лаборатории (автомотрисы, ЛДМ-1)?
24. Однониточные дефектоскопы для контроля сварных швов.
25. Схемы прозвучивания сварных швов?
26. Организация и периодичность контроля рельсов на железных дорогах общего пользования?
27. Периодичность контроля рельсов, уложенных в ж.д. путь?
28. Нормативы устройства рельсовой колеи

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине
«Рельсовая дефектоскопия»
по направлению подготовки/специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Специалист
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт:

доцент отделения ЭСТТиАТП филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Оренбурге, к.п.н.



—Емец М.С.