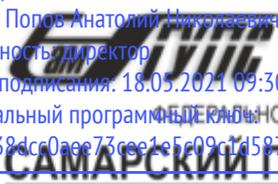


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8



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)

Информационные технологии и системы при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава *(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электрический транспорт железных дорог
(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
ПКС-9 Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (электровозов и электропоездов), технологического оборудования и проведении исследовательских работ с использованием современных информационных технологий	ПКС-9.1. Знает
	ПКС-9.2. Участвует в организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта
	ПКС-9.3. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПКС-9.1. Знает основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся знает: основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Вопрос 1-6
	Обучающийся умеет организовать разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Вопрос 7-12
	Обучающийся владеет: теоретическими основами эксплуатацией железнодорожного транспорта	Вопрос 13-17
ПКС-9.2. Участвует в организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта	Обучающийся знает: требования организации и нормирования труда, стандартизации	Вопрос 18-22
	Обучающийся умеет организовать проведение работ в области рационализации и изобретательства, , распространения передового производственного опыта	Вопрос 23-27
	Обучающийся владеет: методикой организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии	Вопрос 28-32
ПКС-9.3. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок	Обучающийся знает: способы получения информации с использованием цифровых технологий;	Вопрос 33-37

проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений	Обучающийся умеет организовать проведение испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; внедрение рационализаторских предложений	Вопрос 38-42
	Обучающийся владеет: способностью проведения научных исследований и экспериментов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	Вопрос 43-47

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

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

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
ПКС-9.1. Знает основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся знает: основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Назначение и функции встроенных систем диагностики и управления.	
ПКС-9.2. Участвует в организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта	Обучающийся знает: требования организации и нормирования труда, стандартизации
Назначение комплекса “Кипарис”. Основные элементы системы “Кипарис”.	
ПКС-9.3. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений	Обучающийся знает: способы получения информации с использованием цифровых технологий;
Цель создания АСУТ. Уровни функционирования АСУТ.	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПКС-9.1. Знает основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует	Обучающийся умеет организовать разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-

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.

разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	исследовательских и опытно-конструкторских работ
Назначение и функции стационарных систем контроля и диагностики. Назначение и функции переносных систем оперативного контроля и диагностики.	
ПКС-9.1. Знает основы конструирования электровозов и электропоездов, конструкции узлов и элементов электровозов и электропоездов различного типа и назначения; организует разработку планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся владеет: теоретическими основами эксплуатацией железнодорожного транспорта
Перечислить задачи, решаемые каждой из диагностических систем (встроенной, бортовой, переносной и стационарной) в комплексном взаимодействии с АСУЖТ (АСУТ).	
ПКС-9.2. Участвует в организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта	Обучающийся умеет организовать проведение работ в области рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта
Возможности, реализуемые системой “Кипарис” согласно заложенного алгоритма. Перечень диагностируемых системой “Кипарис” параметров.	
ПКС-9.2. Участвует в организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта	Обучающийся владеет: методикой организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии
В каком виде предоставляются системой “Кипарис” результаты диагностики. Функции, выполняемые системой “Кипарис” на локомотивах.	
ПКС-9.3. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений	Обучающийся умеет организовать проведение испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; внедрение рационализаторских предложений
Основные составляющие АСУТ. АРМ депо. Разновидности, цели применения.	
ПКС-9.3. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений	Обучающийся владеет: способностью проведения научных исследований и экспериментов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
Перечислить основные информационные потоки локомотивного хозяйства. Задачи АСУТ в эксплуатационной работе. Назначение бортовых микропроцессорных систем управления	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Цель создания АСУТ.
2. Уровни функционирования АСУТ.
3. Основные составляющие АСУТ.
4. АРМ депо. Разновидности, цели применения.
5. Перечислить основные информационные потоки локомотивного хозяйства.
6. Задачи АСУТ в эксплуатационной работе.
7. Назначение бортовых микропроцессорных систем управления.
8. Перечислить основные составляющие в блочно – функциональной схеме тепловоза для контроля технического состояния.
9. Дать перечень основных диагностических параметров силовой установки тепловоза.
10. Перечислить наиболее ответственные элементы и соединения, входящие в модель разрушения моторной тележки ТПС.

11. Объяснить смысл саморазвивающегося процесса разрушения элементов механической части ТПС в условиях резонансных колебаний.
12. Перечислить достоинства и недостатки различных типов подшипников, используемых в узлах тележки ТПС.
13. Привести диаграмму разрушения подшипникового узла тележки ТПС.
14. Дать перечень диагностических параметров для контроля технического состояния подшипников.
15. Перечислить методы контроля подшипников качения в узлах тележки ТПС и дать их краткую характеристику.
16. Перечислить меры, обеспечивающие надежную работу болтового крепежного соединения в узлах тележки.
17. Перечислить и дать краткую характеристику основных бесконтактных методов оперативного контроля элементов колесных пар.
18. Назначение и функции встроенных систем диагностики и управления.
19. Назначение и функции стационарных систем контроля и диагностики.
20. Назначение и функции переносных систем оперативного контроля и диагностики.
21. Перечислить задачи, решаемые каждой из диагностических систем (встроенной, бортовой, переносной и стационарной) в комплексном взаимодействии с АСУЖТ (АСУТ).
22. Перечислить и показать роль каждого из технических средств обеспечения безопасности движения.
23. Показать роль каждого из составляющих: АСУТ, АРМ, микропроцессорных систем контроля, диагностики и управления в развитии системы технического сервисного обслуживания П.С.
24. Назначение тепловозной МСУ – ТП – микропроцессорной системы управления тепловоза 2ТЭ116У.
25. Основные элементы системы МСУ – ТП.
26. Возможности, реализуемые системой МСУ – ТП согласно заложенного алгоритма.
27. Перечень диагностируемых системой МСУ – ТП параметров.
28. В каком виде предоставляются системой МСУ – ТП результаты диагностики.
29. Функции, выполняемые системой МСУ - ТП на локомотивах.
30. Назначение комплекса “Кипарис”.
31. Основные элементы системы “Кипарис”.
32. Возможности, реализуемые системой “Кипарис” согласно заложенного алгоритма.
33. Перечень диагностируемых системой “Кипарис” параметров.
34. В каком виде предоставляются системой “Кипарис” результаты диагностики.
35. Функции, выполняемые системой “Кипарис” на локомотивах.
36. Назначение аппаратно – программного комплекса “Борт”.
37. Основные элементы системы “ Борт ”.
38. Возможности, реализуемые системой “ Борт ” согласно заложенного алгоритма.
39. Перечень диагностируемых системой “ Борт ” параметров.
40. В каком виде предоставляются системой “ Борт ” результаты диагностики.
41. Функции, выполняемые системой “ Борт ” на локомотивах.
42. Назначение комплекса оперативной диагностики “ Прогноз – 1М ”.
43. Основные элементы системы “ Прогноз – 1М ”.
44. Возможности, реализуемые системой “ Прогноз – 1М ” согласно заложенного алгоритма.
45. Перечень диагностируемых системой “ Прогноз – 1М ” параметров.
46. В каком виде предоставляются системой “ Прогноз – 1М ” результаты диагностики.
47. Функции, выполняемые системой “ Прогноз – 1М ” на локомотивах.

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

«Зачтено»:

– ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

– 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.

«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.*

Экспертный лист

оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «**Информационные технологии и системы при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава**»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
шифр и наименование направления подготовки/специальности

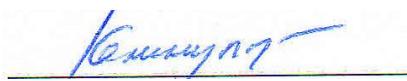
Грузовые вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог
профиль / специализация

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, профессор кафедры автомобильного транспорта Оренбургского государственного университета, д-р.техн.наук, профессор

 / Калимуллин Р.Ф.