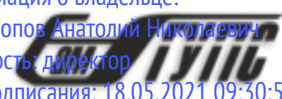


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee71dce1e6c09d1d58751c71497bc8



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)

Подвижной состав железных дорог

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Грузовые вагоны

(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
ПК-1.1 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава
ПК-1.2 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава
ПК-1.3 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава
ПК-1.4 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава
ПК-1.5 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава
ПК-1.6 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава
ПК-1.7 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава
ПК-1.8 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава
ПК-1.9 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1.1 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: основные типы и модели тягового автономного подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: классифицировать основные типы и модели тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками определения назначения и классифицирования основных типов и моделей тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.2 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализа основных технико-экономических показателей тягового автономного подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: методами расчета и анализа основных технико-экономических показателей тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.3 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: пояснить устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками пояснения устройств, основных элементов конструкции и правил технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.4 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава	Обучающийся знает: порядок определения назначения и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: определить назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: методами определения назначения и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам

ПК-1.5 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализ основных технико-экономических показателей электроподвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками расчета и анализа основных технико-экономических показателей электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.6 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: пояснить устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками пояснения устройств, основных элементов конструкции и правил технической эксплуатации электроподвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.7 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: определять назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками определения назначения и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.8 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализа основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками расчета и анализа основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
ПК-1.9 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: пояснить устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: навыками пояснения устройств, основных элементов конструкции и правил технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Задания МУ к практическим работам

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 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

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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: основные типы и модели тягового автономного подвижного состава
Типы и модели тягового автономного подвижного состава	
ПК-1.2 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализа основных технико-экономических показателей тягового автономного подвижного состава
Номинальные и предельные параметры ТЭД.	
ПК-1.3 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава
Правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава	
ПК-1.4 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава	Обучающийся знает: порядок определения назначения и классифицирует основные типы и модели электроподвижного состава
Основные типы и модели электроподвижного состава	
ПК-1.5 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализ основных технико-экономических показателей электроподвижного состава
Основные технико-экономические показатели электроподвижного состава	
ПК-1.6 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава
Правила технической эксплуатации электроподвижного состава	
ПК-1.7 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава
Основные типы и модели нетягового подвижного состава	
ПК-1.8 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: порядок расчета и анализа основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава
Основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	
ПК-1.9 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Обучающийся знает: устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава
Правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава	Обучающийся умеет: классифицировать основные типы и модели тягового автономного подвижного состава

ПК-1.8 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	Обучающийся умеет: рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава
Анализ основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава	
ПК-1.8 Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава	Обучающийся владеет: навыками расчета и анализа основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава
Выполнить расчет основных технико-экономических показателей нетягового подвижного состава	
ПК-1.9 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Обучающийся умеет: пояснить устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава
Устройство нетягового подвижного состава	
ПК-1.9 Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	Обучающийся владеет: навыками определения назначения и классифицирования основных типов и моделей тягового автономного подвижного состава
Основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Номинальные и предельные параметры ТЭД.
2. Магнитная характеристика ТЭД, ее расчет.
3. Влияние степени насыщения магнитной системы на технико-экономические показатели эксплуатации локомотивов.
4. Расчет электромеханических характеристик ТЭД последовательного возбуждения.
5. Способы регулирования работы ТЭД. Принципы регулирования режимов работы ТЭД и пределы регулирования.
6. Реактивная ЭДС и ее зависимость от параметров ТЭД.
7. ЭДС коммутации и параметры компенсации реактивной ЭДС дополнительными полюсами. Расчет коммутации и дополнительных полюсов.
8. Классы коммутации. Ограничение тока ТЭД по коммутации.
9. Реакция якоря. Распределение напряжения по окружности коллектора. Ограничение глубины регулирования возбуждения ТЭД без компенсационной обмотки.
10. Назначение неравномерного воздушного зазора под главными полюсами ТЭД.
11. Особенности токосъема ТЭД с компенсационной обмоткой. Назначение и конструкция компенсационной обмотки.
12. Отличие коммутации ТЭД пульсирующего тока от коммутации ТЭД постоянного тока. Компенсация реактивной и трансформаторной ЭДС при пульсирующем питании.
13. Особенности потенциальных условий на коллекторе ТЭД пульсирующего тока.
14. Принцип работы вентильных ТЭД. Коммутация тока в цепи вентильного ТЭД. Электромагнитные процессы в вентильных двигателях и их характеристики.
15. Режимы работы и характеристики асинхронных ТЭД при регулировании на постоянство тока, потока, ЭДС, скольжения.
16. Особенности электромагнитных процессов в асинхронных ТЭД при питании от статических преобразователей. Условия параллельной работы асинхронных тяговых двигателей.
17. Изменение магнитного потока и тока якоря при резком изменении напряжения контактной сети. Коммутация и работа дополнительных полюсов при неустановившихся процессах.
18. Потенциальные условия на коллекторе и действие компенсационной обмотки при неустановившихся процессах.

19. Назначение вспомогательных машин и машинных преобразователей и предъявляемые к ним требования. Классификация вспомогательных машин и условия их работы.
20. Вспомогательные машины электроподвижного состава постоянного тока и особенности их конструкции.
21. Системы вспомогательных машин электроподвижного состава переменного тока.
22. Определение основных параметров мотор-вентиляторов, мотор-компрессоров, мотор-насосов.
23. Расщепители фаз. Принципы обеспечения симметрии напряжения на выходе расщепителя.
24. Давление в вентиляционной системе и потери давления. Полное, статическое и динамическое давление. Аэродинамические характеристики вентиляционных систем тяговых машин.
25. Определение расхода воздуха, необходимого для охлаждения ТЭД. Принципы расчета вентиляции ТЭД.
26. Теплостойкость изоляции и механизм воздействия тепловых процессов на ее состояние. Классы теплостойкости изоляции.
27. Применение теории нагревания однородного тела к изучению процессов нагревания и охлаждения ТЭД.
28. Порядок расчета тяговых трансформаторов. Особенности расчета электромагнитной системы.
29. Тепловой расчет тяговых трансформаторов.
30. Испытания тяговых электрических машин. Виды и программы испытаний ТЭМ.
31. Испытания ТЭМ. Системы нагружения испытуемых машин и определение основных параметров дополнительного оборудования в системах нагружения.
32. Испытания ТЭМ. Снятие скоростных характеристик, определение потерь и КПД.
33. Испытания ТЭМ. Исследование коммутации, вентиляционные испытания и испытания машин на нагревание
34. Перечислить известные виды транспорта. Их достоинства и недостатки.
35. Классификация вагонов по способу передвижения.
36. Классификация вагонов и контейнеров по назначению.
37. Дать определение габарита приближения строений и габарита подвижного состава.
38. Показать и назвать основные геометрические размеры вагонов.
39. Перечислить существующие технико-экономические параметры вагонов.
40. Перечислить основные части вагонов в порядке восприятия нагрузок.
41. Классифицировать виды кузовов вагонов по геометрической форме.
42. Изобразить комплексный представитель рамы вагона и назвать балки.
43. Перечислить основные части грузовой тележки 18-100 в порядке восприятия и передачи усилия от рамы вагона на рельсовую колею.
44. Перечислить виды грузовых и пассажирских тележек.
45. Классификация колесных пар и их обозначения.
46. Перечислить детали грузовой буксы в порядке их сборки.
47. Назвать основные отличия пассажирской буксы от грузовой.
48. Что такое рессорное подвешивание и его назначение.
49. Классификация упругих элементов.
50. Классификация гасителей колебаний.
51. Назначение ударно-тяговых приборов.
52. Классификация сцепных устройств.
53. Виды поглощающих аппаратов и их способы гашения ударов.
54. Что такое тормоз. Перечислить виды торможения.
55. Классификация тормозов.
56. Перечислить основные системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов и их принцип работы.
57. История науки о вагонах и вагонных конструкций
58. Вклад российских ученых в науку о вагонах.
59. Развитие вагонных конструкций в России и за рубежом

60. Особенности общего устройства универсальных грузовых вагонов.
61. Эксплуатационные требования к колесным парам, предусмотренные ПТЭ.
62. Назначение гасителей колебаний. Расположение гасителей колебаний на тележках грузовых и пассажирских вагонов.
63. Основные элементы тележки ЦНИИ-ХЗ-0 для грузового вагона.
64. Основные элементы тележки ТВЗ-ЦНИИ-1.
65. Основные технико-экономические параметры грузовых вагонов.
66. Упругие элементы ходовых частей вагона.
67. Основные технико-экономические параметры пассажирских вагонов.
68. Особенности ходовых частей многоосных вагонов.
69. Влияние типа габарита на технико-экономические параметры грузовых вагонов.
70. Особенности погрузки и выгрузки цистерн.
71. Особенности конструкции кузовов универсальных грузовых вагонов.
72. Назначение ударно-тяговых приборов.
73. Особенности конструкции кузовов специализированных грузовых вагонов.
74. Особенности конструкции кузовов пассажирских вагонов.
75. Функции автосцепного устройства вагонов и его работа.
76. Особенности конструкции вагонов-хопперов, погрузка и выгрузка.
77. Особенности конструкции вагонов-думпкаров, погрузка и выгрузка.
78. Особенности конструкции автосцепного устройства пассажирских вагонов.
79. Конструкция надрессорной балки тележек грузовых вагонов.
80. Элементы ходовых частей вагонов (колесные пары, буксы, упругие элементы, гасители колебаний, несущие балки, рамы).
81. Понятие о системах пассажирских вагонов, обеспечивающих комфортабельность перевозки пассажиров.
82. Материалы, применяемые в конструкции кузовов пассажирских вагонов.
83. Поглощающие аппараты и понятие об их энергоемкости.

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 объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма 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
«Подвижной состав железных дорог»

по направлению подготовки/специальности

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

Грузовые вагоны

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, заведующий кафедрой технической эксплуатации и ремонта автомобилей Оренбургского государственного университета, канд.техн.наук, доцент


/ Дрючин Д.А.