

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:
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Теория тяги поездов
(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
ПК-3.1 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов
ПК-3.2 Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-3.1 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Обучающийся знает: основы расчета скорости движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: рассчитывать скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: методикой расчета скорости движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Задания МУ к практическим работам
ПК-3.2 Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Обучающийся знает: основы расчета тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: рассчитывать тормозные средства, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Задания МУ к практическим работам
	Обучающийся владеет: способностью применения методики расчета тормозных средств, определения расхода энергоресурсов и проверки на эффективность использования локомотивной мощности	Задания МУ к практическим работам

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
ПК-3.1 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Обучающийся знает: основы расчета скорости движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов
Определение максимально допустимой скорости движения поезда на наиболее крутом спуске	
ПК-3.2 Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Обучающийся знает: основы расчета тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности
Экономия электроэнергии на тягу поездов	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-3.1 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Обучающийся умеет: рассчитывать скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов
Определение максимально допустимой скорости движения поезда на наиболее крутом спуске.	
ПК-3.1 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	Обучающийся владеет: методикой расчета скорости движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов
КПД электрической тяги	
ПК-3.2 Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Обучающийся умеет: рассчитывать тормозные средства, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности
Определить расход электроэнергии электровоза переменного тока	
ПК-3.2 Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	Обучающийся владеет: способностью применения методики расчета тормозных средств, определения расхода энергоресурсов и проверки на эффективность использования локомотивной мощности
Рассчитать тормозной коэффициент электропоезда	

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.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Техничко – экономические преимущества электрической тяги.
2. Реализация силы тяги при различном соединении тяговых электродвигателей.
3. Общие сведения о силах сопротивления и их классификация.
4. Вывод уравнения движения поезда.
5. Ограничения силы тяги по сцеплению.
6. Дополнительное сопротивление от уклона пути.
7. Вывод уравнения движения поезда на основе II закона Ньютона.
8. История развития ЭПС.
9. Основной закон локомотивной тяги.
10. Определение расхода электроэнергии электровоза переменного тока.
11. К.П.Д. электрической тяги.
12. Сопротивление от ударов колес на стыках рельсов.
13. Общие понятия о силах действующих на движущийся поезд.
14. Расчет тормозного коэффициента поезда.
15. Сопротивления от трения между шейками осей и подшипников.
16. Определение массы состава для выбранного расчетного подъема.
17. Графическое решение тормозной задачи.
18. Определение массы состава для выбранного расчетного подъема.
19. Влияние физических и эксплуатационных факторов на коэффициент сцепления
20. Ограничение силы тяги электровоза по тяговым электродвигателям.
21. Определение виртуального коэффициента участка пути.
22. Определение и значение тормозной силы.
23. Математическое решение тормозной задачи.
24. Проверка массы состава на трогание с места.
25. Тормозная сила от действия тормозных колодок.
26. Определение расхода электроэнергии электровоза постоянного тока
27. Сопротивление от трения скольжения колес по рельсам.
28. Определение времени хода поезда способом равномерных скоростей.
29. Сопротивление от воздействия воздушной среды.
30. Принципы нормирования расхода электроэнергии на тягу поездов.
31. Дополнительное сопротивление от кривизны пути.
32. Спрявление профиля пути. Цель спрямления и техника его выполнения.
33. Дополнительное сопротивление при трогании с места.
34. Экономия электроэнергии на тягу поездов.
35. Определение виртуального коэффициента для участка пути.
36. Расчетные формулы для определения удельного основного сопротивления вагонов и локомотивов.
37. Определение максимально допустимой скорости движения поезда на наиболее крутом спуске.
38. Меры по снижению сопротивления.

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 «Теория тяги поездов»
по направлению подготовки/специальности

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

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.