

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Геннадьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.07.2025 15:56:24

Уникальный программный ключ:

40a6db1879a6a9ee29ec8e0ff02f9534614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического
факультета

Иванова М.А.

14 мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов

Направление подготовки
(специальность) ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические
средства»

Направленность (профиль)
образования «Автомобили и тракторы»

Квалификация выпускника инженер

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 5 лет

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов»

Разработчик:

доцент Молодов А.М. _____

Утвержден на заседании кафедры тракторов и автомобилей, протокол № 6 от «15» апреля 2025 года.

Заведующий кафедрой Молодов А.М. _____

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета

Трофимов М.А. _____
протокол № 5 от «13» мая 2025 года.

Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Теория качения эластичного колеса и внешние силы, действующие на трактор и автомобиль при прямолинейном движении	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Решение задач	66
Тягово-скоростные свойства автомобиля			46
Потенциальная тяговая характеристика трактора и тяговая характеристика на передачах	ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	Вопросы для собеседования	10
Тормозная динамика автомобиля		Решение задач	32
Устойчивость автомобиля и трактора		Решение задач	35

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенций)	Оценочные материалы и средства
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1УК-1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-2УК-1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. ИД-3УК-1 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. ИД-4УК-1 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов	Собеседование, решение задач
ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД-2опк-1 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты ИД-6опк-1 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия	Собеседование, решение задач

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 1. Теория качения эластичного колеса и внешние силы, действующие на трактор и автомобиль при прямолинейном движении

Задачи по модулю 1

Представлены в сборнике задач «Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов», раздел 1

Модуль 2. Тягово-скоростные свойства автомобиля

Задачи по модулю 2

Представлены в сборнике задач «Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов», раздел 2

Модуль 3. Потенциальная тяговая характеристика трактора и тяговая характеристика на передачах.

Собеседование по модулю 3

1. Методика построения потенциальной тяговой характеристики трактора
2. Показатели топливной экономичности трактора
3. Тяговая характеристика трактора со ступенчатой трансмиссией и фиксированными значениями передаточных чисел
4. Анализ тяговой характеристики трактора
5. Бесступенчатые передачи в трансмиссии трактора как путь повышения эффективности его работы
6. Тяговая характеристика трактора с двигателем постоянной мощности
7. Особенности разгона машинно-тракторного агрегата
8. Динамическая модель тракторного агрегата для исследования процесса трогания и разгона
9. Диаграмма трогания и разгона МТА
10. Мероприятия по улучшению трогания и разгона МТА

Модуль 4. Тормозная динамика автомобиля

Задачи по модулю 4

Представлены в сборнике задач «Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов», раздел 3

Модуль 5. Устойчивость автомобиля и трактора

Задачи по модулю 5

Представлены в сборнике задач «Эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов», раздел 4

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1УК-1 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает ал-	владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения проблемной задачи	по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе проблемной ситуации (задачи) и	принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает терминологию, тре-

<p>горитмы их реализации.</p> <p>ИД-2УК-1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p> <p>ИД-4УК-1 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>	<p>чи</p>	<p>выделении ее базовых составляющих.</p>	<p>бования к механизмам, уверенно объясняет устройство и принцип работы механизмов, в том числе современных и перспективных тракторов и автомобилей, определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>
<p>ИД-2ОПК-1 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты</p> <p>ИД-6ОПК-1 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение</p>	<p>владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи</p>	<p>по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при объяснении принципа работы механизма, допускает погрешности в формулировках определений, неточности в терминологии, стремится применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты</p>	<p>принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает терминологию, применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты. Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия</p>

экологического равновесия			

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

- базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50-64 рейтинговых баллов);
- повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет*.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Код и наименование компетенции УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Задания закрытого типа

Выберите один правильный вариант ответа:

Каким показателем оценивается способность автомобиля быстро увеличивать или уменьшать скорость

1. Проходимость
2. Устойчивость
- 3.+Динамичность
4. Управляемость

Задания открытого типа

Дайте развернутый ответ на вопрос:

2. Дайте определение понятия «динамическая характеристика автомобиля»

Правильный ответ:

Динамическая характеристика – графическое изображение динамического фактора на каждой передаче.

3. Мощностной баланс трактора и автомобиля

Правильный ответ:

Мощностной баланс трактора и автомобиля представляет собой уравнение, показывающее, как расходуется мощность, развиваемая двигателем во время движения машины. Составляющие мощностного баланса: мощность, подведенная к ведущим колесам, мощности, затрачиваемые на преодоление силы сопротивления качению, подъемов, воздушной среды, разгона, буксование движителей, перемещение прицепных машин.

Код и наименование компетенции ОПК-1

Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Задания закрытого типа

Выберите один правильный вариант ответа:

Автомобилями с избыточной поворачиваемостью называют те, у которых:

1. Увод передней оси больше задней
2. Увод осей одинаков
3. Увод передней оси меньше задней
4. Угол поворота колес больше

Задания открытого типа

Дайте развернутый ответ на вопрос:

2. Способы поворота колесного трактора и автомобиля

Правильный ответ:

Способы поворота:

- 1) изменение направления передних колес;
- 2) создание разности крутящих моментов на колесах;
- 3) изменение направления передних и задних колес;
- 4) относительный поворот передних и задних колес (ломающаяся рама).

3. Показатели оценки тормозных качеств автомобиля

Правильный ответ:

Для оценки тормозных качеств приняты следующие показатели:

Максимальная величина замедления, время торможения, тормозной путь автомобиля.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

Примечание:

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ИД-1УК-1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-2УК-1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. ИД-3УК-1 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. ИД-4УК-1 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов	владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи
ИД-2ОПК-1 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проведении экспериментов по заданной методике и анализе их результатов
ИД-6ОПК-1 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия	владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении для решения экологических проблем инженерных методов

