

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 10:37:18
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083157610c78e1997a5e0aa

Приложение к рабочей программе
дисциплины (практики)

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (РУДН)**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

«Испытания автотранспортных средств»

(наименование дисциплины/практики)

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/
специальности:**

27.03.02 Управление качеством

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины/практики ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/
специализация):**

«Управление качеством транспортных систем»

(направленность и реквизиты открытия ОП ВО)

Москва, 2027

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля успеваемости:

1. Какова роль испытаний автотранспортных средств в создании и совершенствовании автомобильной техники?
2. Какие виды испытаний автомобиля выделяют и по каким признакам они классифицируются?
3. В чем различие между стендовыми, полигонными, дорожными и эксплуатационными испытаниями?
4. Какие основные этапы включает подготовка автомобиля к испытаниям?
5. Что входит в типовой состав испытательных сооружений автополигона?
6. Какие методы используются для ускорения полигонных испытаний автомобиля?
7. Каковы назначение и особенности стендов с беговыми барабанами, бесконечными лентами и опорными площадками?
8. Какие показатели используются при оценке нагруженности систем автомобиля?
9. Какие виды дорог и характеристики микропрофиля учитываются при дорожных испытаниях?
10. Как организуются испытания автомобиля на пассивную безопасность и аэродинамические свойства?
11. Из каких элементов состоит блок-схема измерительной системы при испытаниях автомобиля?
12. Какие требования предъявляются к измерительной системе и ее метрологическим характеристикам?
13. Какие типы первичных преобразователей применяются при измерении физических величин?
14. Какие аналоговые и цифровые регистрирующие устройства используются при испытаниях?
15. Как оцениваются погрешности измерений и точность результатов испытаний?
16. Какие основные виды испытаний агрегатов, систем и автомобиля в целом применяются для оценки качества продукции?

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме аттестационного испытания по итогам изучения дисциплины (по окончании каждого учебного семестра). Виды аттестационного испытания – ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ / ЭКЗАМЕН (в соответствии с утвержденным учебным планом).

Аттестационное испытание проводится по билетам, содержащим три вопроса по курсу дисциплины, либо в форме письменного тестирования по решению преподавателя. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 1 до 25 баллов (таблица 1).

Вопросы для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

1. Роль испытаний автотранспортных средств в автомобилестроении и управлении качеством продукции.
2. Развитие испытаний в области автомобилестроения и значение экспериментальных исследований.
3. Цель, содержание и объемы различных видов испытаний автомобиля.
4. Классификация испытаний автомобиля по назначению, условиям проведения и объектам испытаний.
5. Преимущества и недостатки стендовых испытаний автомобиля.
6. Преимущества и недостатки полигонных, дорожных и эксплуатационных испытаний.
7. Организация проведения испытаний и общие условия выполнения экспериментальных исследований.
8. Подготовка автомобиля к испытаниям и оформление технической документации.
9. Типовой состав испытательных сооружений автополигона.
10. Методика полигонных испытаний и общие условия их проведения.
11. Методы ускорения полигонных испытаний автомобиля.
12. Методика дорожных испытаний автомобиля в стационарных и нестационарных режимах движения.
13. Универсальное стендовое оборудование для определения эксплуатационных свойств автомобиля.
14. Стенды с беговыми барабанами: назначение, устройство и область применения.
15. Стенды с бесконечными лентами и опорными площадками: особенности конструкции и применения.
16. Испытания шин и колес в стендовых и дорожных условиях.
17. Определение нагруженности автомобиля и его систем.
18. Виды дорог, микропрофиль дорожного покрытия и показатели нагруженности систем автомобиля.
19. Корреляционная функция и плотность распределения при анализе результатов испытаний.
20. Стенды и дорожное оборудование для испытаний автомобиля на пассивную безопасность.
21. Аэродинамические трубы: принципиальные схемы, конструктивные особенности и методы испытаний.
22. Блок-схема измерительной системы и требования к ее основным элементам.
23. Метрологические характеристики измерительного комплекса при испытаниях автомобиля.

24. Первичные и промежуточные преобразователи: свойства, назначение и области применения.

25. Резистивные, реостатные, электростатические и электродинамические преобразователи.

26. Термоэлектрические, фотоэлектрические и гальваномагнитные преобразователи.

27. Аналоговые и цифровые регистрирующие устройства при испытаниях автомобилей.

28. Анализ погрешностей измерений и оценка точности результатов испытаний.

29. Испытания агрегатов и систем автомобиля на надежность и рабочие характеристики.

30. Полигонные испытания автомобиля и статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.

Тесты для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине:

1. Что является основной целью испытаний автотранспортных средств?

- А) Увеличение массы автомобиля
- В) Оценка качества, безопасности и эксплуатационных свойств автомобиля
- С) Исключение необходимости технической документации
- D) Замена расчетных методов проектирования

2. К каким испытаниям относятся стендовые, полигонные, дорожные и эксплуатационные испытания?

- А) К классификации по условиям проведения
- В) К классификации по цвету автомобиля
- С) К классификации по типу топлива
- D) К классификации по числу пассажиров

3. Какое преимущество характерно для стендовых испытаний?

- А) Полное отсутствие измерительного оборудования
- В) Возможность воспроизводить и контролировать режимы нагружения
- С) Проведение только в реальном транспортном потоке
- D) Невозможность повторения эксперимента

4. Что представляет собой испытательный автополигон?

- А) Обычную городскую парковку
- В) Комплекс сооружений и дорог для проведения испытаний автомобилей
- С) Только лабораторию для испытаний топлива
- D) Только участок для мойки автомобилей

5. Какой документ обычно определяет программу, условия, оборудование и порядок проведения испытаний?

- А) Рекламный буклет автомобиля
- В) Методика испытаний

- С) Прайс-лист сервисной станции
 - D) Договор купли-продажи
6. Какой стенд используется для имитации движения колес автомобиля по вращающимся барабанам?
- А) Стенд с беговыми барабанами
 - В) Стенд окраски кузова
 - С) Складской стеллаж
 - D) Подъемный кран
7. Что понимается под микропрофилем дороги при испытаниях автомобиля?
- А) Цвет дорожной разметки
 - В) Мелкие неровности дорожного покрытия, влияющие на нагруженность автомобиля
 - С) Длина маршрута без учета покрытия
 - D) Расписание движения транспорта
8. Что оценивают испытания автомобиля на пассивную безопасность?
- А) Комфорт настройки аудиосистемы
 - В) Способность конструкции защищать людей при дорожно-транспортном происшествии
 - С) Скорость продажи автомобиля
 - D) Расход жидкости стеклоомывателя
9. Какое оборудование применяется для исследования аэродинамических свойств автомобиля?
- А) Аэродинамическая труба
 - В) Балансировочный станок только для колес
 - С) Кассовый терминал
 - D) Стенд проверки аккумуляторов без воздушного потока
10. Какие элементы входят в типовую измерительную систему при испытаниях?
- А) Только рулевое колесо и сиденье
 - В) Первичный преобразователь, преобразующие устройства, усилитель и регистрирующее устройство
 - С) Только кузов автомобиля
 - D) Только комплект шин
11. Как называется устройство, преобразующее измеряемую физическую величину в сигнал, удобный для дальнейшей обработки?
- А) Первичный измерительный преобразователь
 - В) Декоративная накладка
 - С) Транспортная тара
 - D) Маршрутный лист
12. Какой из перечисленных элементов относится к термоэлектрическим преобразователям?

- А) Термопара
 - В) Зубчатая передача
 - С) Тормозной диск
 - D) Кузовная панель
13. Какой прибор относится к аналоговым регистрирующим устройствам?
- А) Самописец
 - В) Электронная таблица без датчиков
 - С) Навигационная карта
 - D) Дорожный знак
14. Какой прибор относится к цифровым измерительным приборам?
- А) Частотомер
 - В) Механическая рулетка без датчика
 - С) Домкрат
 - D) Шиномонтажная лопатка
15. Чем систематические погрешности отличаются от случайных?
- А) Они проявляются закономерно и могут смещать результат измерений в одну сторону
 - В) Они всегда полностью отсутствуют
 - С) Они не влияют на результат испытаний
 - D) Они возникают только при отсутствии автомобиля
16. Для чего проводятся испытания агрегатов и систем автомобиля на надежность?
- А) Для оценки способности сохранять работоспособность в заданных условиях эксплуатации
 - В) Для выбора цвета окраски
 - С) Для увеличения числа рекламных материалов
 - D) Для замены технического обслуживания
17. В чем состоит назначение ускоренных испытаний?
- А) В сокращении времени получения результатов при сохранении представительности нагружения
 - В) В полном отказе от измерений
 - С) В испытании только неподвижного автомобиля
 - D) В исключении анализа результатов
18. Какие показатели применяются при испытаниях тормозных свойств автомобиля?
- А) Тормозной путь, установившееся замедление и устойчивость при торможении
 - В) Только цвет колесных дисков
 - С) Только объем багажника
 - D) Только уровень топлива в баке

19. Какие методы применяются при обработке результатов экспериментальных исследований?

- А) Статистическая обработка, дисперсионный и регрессионный анализ
- В) Только визуальный осмотр без расчетов
- С) Только рекламное сравнение моделей
- D) Только расчет стоимости автомобиля

20. Какой показатель используется при оценке топливной экономичности автомобиля?

- А) Расход топлива на заданном пробеге или в заданном режиме движения
- В) Количество дверей
- С) Цвет кузова
- D) Материал обивки сидений

Темы рефератов по дисциплине:

1. Современная роль испытаний автотранспортных средств в системе управления качеством продукции.

2. Классификация испытаний автомобиля: стендовые, полигонные, дорожные и эксплуатационные испытания.

3. Испытательный автополигон: структура, назначение и методика проведения испытаний.

4. Стендовые испытания для определения эксплуатационных свойств автомобиля.

5. Испытания шин и колес в стендовых и дорожных условиях.

6. Дорожные испытания автомобиля в стационарных и нестационарных режимах движения.

7. Испытания автомобиля на пассивную безопасность: цели, оборудование и методы.

8. Аэродинамические испытания автотранспортных средств и применение аэродинамических труб.

9. Измерительные системы при испытаниях автомобиля: структура и требования к элементам.

10. Первичные измерительные преобразователи в испытаниях автомобилей.

11. Регистрация и обработка данных при испытаниях автотранспортных средств.

12. Погрешности измерений и оценка точности результатов испытаний.

13. Испытания трансмиссий и методы создания нагрузок.

14. Ускоренные и форсированные испытания агрегатов и систем автомобиля.

15. Испытания деталей автомобиля на статическую и усталостную прочность.

16. Испытания ходовой части автомобиля в стендовых и дорожных условиях.

17. Испытания рулевого управления, тормозных систем, рам, кузовов и кабин.

18. Испытания тягово-скоростных свойств и топливной экономичности автомобиля.

19. Оценка управляемости, устойчивости, плавности хода, шумности и вибрации автомобиля.

20. Статистическая обработка результатов испытаний автомобиля: распределения, дисперсионный и регрессионный анализ.

Таблица 1. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов преподавателя	0	1-4	5
Обучающийся практически не пользуется подготовленной рукописью ответа	0	1-4	5
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины/модуля	0	1-4	5
Ответ имеет четкую логическую структуру	0	1-4	5
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины/модуля и/или другими дисциплинами/ модулями ОП	0	1-4	5
ИТОГО, баллов за ответ			25