

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Испытания наземных транспортно-технологических средств»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

**Направленность (профиль):** Автомобили и тракторы

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-2.1: Анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах;
- ПК-2.2: Разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний;
- ПК-2.3: Способен формировать отчеты по результатам испытаний;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Испытания наземных транспортно-технологических средств» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 9.**

**1. Введение.** Значение экспериментальных исследований в создании и совершенствовании автотракторной техники. Общие условия и методы подготовки и проведения экспериментальных исследований. Анализ результатов измерений, проведенных при экспериментальных работах..

**2. Испытания автомобилей и тракторов на этапах ОКР.** Основные этапы опытно-конструкторских разработок (ОКР) автотракторной техники. Место испытания автомобилей и тракторов на этапах ОКР..

**3. Классификация испытаний автомобилей и тракторов..** Цель, содержание и объемы различных видов испытаний. ГОСТы и другие нормативные документы на испытания автомобилей и тракторов, и их агрегатов, и систем. Виды испытаний. Разработка предложений по совершенствованию конструкции по результатам испытаний..

**4. Электрические методы измерения неэлектрических величин.** Общие сведения об измерениях физических величин электрическими методами. Блок-схема измерительной системы. Основные характеристики элементов измерительной системы: датчики, усилители, регистрирующая аппаратура. Основное уравнение тензорезистора. Проволочные, фольговые и полупроводниковые тензорезисторы и их основные параметры. Технология наклейки тензорезисторов..

**5. Методы измерения физических величин при испытаниях автомобилей и тракторов..** Методы измерения напряжений: метод лаковых покрытий, метод фото упругости, электротензометрия. Измерение растягивающих и сжимающих сил. Измерение изгибающих сил и изгибающих моментов. Измерение крутящих моментов..

**6. Тарировка тензоэлементов.** Тарировка датчиков, тензоузлов и измерительного канала. Методика тарировки. Тарировочный график. Оценка качества тензометрического узла по тарировочному графику. Тарировочный сигнал, его назначение..

**7. Обработка результатов испытания.** Методы обработки осциллограмм. Основные методы статистической обработки данных.

Источники и виды погрешностей измерения. Основы теории ошибок измерения. Методика оценки погрешностей измерения. Формирование отчетов по результатам испытаний..

Разработал:  
доцент  
кафедры НТТС

К.С. Нечаев

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов