

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Динамика и прочность 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 – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-5.2: Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Динамика и прочность наземных транспортно-технологических средств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Лекция 1. Вводная лекция.. Общие вопросы динамических явлений. Виды колебаний. Влияние колебаний на рабочие процессы и прочность машин. Источники колебаний. Основные задачи курса..

2. Лекция 2. Основы теории колебаний .. Гармонические колебания. Основные понятия, определения, виды колебаний, оценочные параметры колебаний. Принцип суперпозиций..

3. Лекция 3. Векторный метод изображения гармонических колебаний.. Сложение колебаний. Векторный метод изображения гармонических колебаний..

4. Лекция 4. Крутильные колебания валов.. Собственные крутильные колебания простейшей одномассовой системы..

5. Лекция 5.. Кинематика, динамика и энергетический метод при расчете колебаний. Собственные колебания с трением (затухающие)..

6. Лекция 6.. Вынужденные колебания одномассовой системы. Явление резонанса. Методы устранения или гашения колебаний..

7. Лекция 7. Расчет крутильных колебаний валов машин.. Подготовка расчетной схемы, построение кинематической схемы и построение структурной сетки. Определение моментов инерции сосредоточенных масс. Определение жесткостей (податливостей) валов и элементов трансмиссии автомобиля. Анализ и технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения элементов трансмиссии автомобиля по критериям вибронагруженности..

8. Лекция 8. Определение приведенных моментов и приведенных податливостей.. Составление эквивалентной расчетной схемы. Упрощение многомассовых систем, методы упрощения. Расчет двухмассовой и трехмассовых колебательных крутильных систем..

Разработал:

доцент

кафедры НТТС

А.В. Горбачев

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов