Аннотация рабочей программы дисциплины «Динамика и прочность машин»

1. Цели освоения дисциплины

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);
- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);
- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);
- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6).

3. Трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Формы промежуточной аттестации – зачёт.

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Динамика и прочность машин» включает следующие разделы:

- Общие вопросы динамических явлений. Виды колебаний. Влияние колебаний на рабочие процессы и прочность машин. Источники колебаний;
- Основные теории колебаний;
- Собственные крутильные колебания;
- Подготовка расчетной схемы для расчета крутильных колебаний валов трансмиссии;
- Расчет двухмассовой и трехмассовых крутильных систем;
- Расчет вынужденных колебаний.

6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Динамика и прочность машин» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебных планов.

Для изучения дисциплины «Динамика и прочность машин» студент должен опираться на знание ряда курсов: сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования, конструкции автомобилей и тракторов и др. Дисциплина формирует у студентов понятийный аппарат, необходимые для обеспечения работоспособности машин при создании новых конструкций наземных транспортно-технологических средств.