

Б1.В.ДВ.01.02 Системы автоматизированного проектирования вагонов

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков инженерного анализа конструкций, которые позволят в дальнейшем эффективно как с технической, так и экономической точек зрения, выполнять возложенные на них функции по расчету и проектированию механических систем и явлений.
Задачи дисциплины: познакомиться с современными системами автоматического проектирования, изучить методологию автоматического проектирования вагонов, научиться выполнять инженерный анализ конструкций вагонов.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПСК-3.2: Способен выполнять исследования при разработке новых решений конструкций вагонов

ПСК-3.2.2: Владеет методами расчета и нормирования сил, действующих на вагон, методами расчета напряжений и запасов прочности, методами анализа конструкций с использованием компьютерных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: классификацию, структурный состав современных систем автоматизированного проектирования.

Уметь: выполнять инженерный анализ конструкций вагонов

Владеть: методами анализа конструкций с использованием компьютерных технологий

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет дисциплины, задачи и содержание дисциплины.

Раздел 2. Методология проектирования вагонов с использованием компьютерных технологий.

Раздел 3. Трехмерное моделирование.

Раздел 4. Метод конечных элементов. Система конечно-элементного анализа конструкций.

Раздел 5. Кинематический и динамический анализ конструкций.