

## «Структурный анализ»

### **Цель освоения дисциплины**

Дисциплина «Структурный анализ» предназначена для студентов шестого курса, обучающихся по направлению «Проектирование технологических машин и комплексов стройиндустрии». Цель дисциплины ознакомить студентов с методиками расчета деталей и узлов машин, дать понятие конечно-элементного анализа, привить обучающимся навыки подготовки моделей расчета и интерпретации получаемых результатов.

Основными задачами предлагаемой дисциплины является ознакомление с расчетом деталей и узлов машин в САЕ-системе; рассмотрение общих вопросов связанных с расчетом деталей и узлов машин методов конечных элементов; разъяснение наиболее важных моментов при создании и редактировании конечно-элементной модели; выработка элементарных навыков расчету деталей узлов и машин, а также анализ и представление полученных результатов.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

### **Содержание дисциплины**

Математические модели, краевая задача, краевые условия, методы решения.

Методы сеток.

Метод конечных элементов, типы конечных элементов, сетка конечных элементов.

Матрица жесткости.

Граничные условия, нагрузки.

Результаты вычислений, контроль результатов, графическая интерпретация результатов.