

**Аннотация**  
к рабочей программе дисциплины  
«Сопротивление материалов. Спецкурс»,  
направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

**1. Цель дисциплины:**

Формирование у студентов творческого мышления, умения постановки и решения задач расчета и проектирования элементов конструкций

**2. Задачи дисциплины:**

- Научить студентов методам расчёта на прочность и устойчивость элементов конструкций при различных видах напряженного состояния.
- Научить методам расчёта на жёсткость элементов конструкций при различных видах напряженного состояния

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

- Обучающиеся должны **знать**:
  - базовые методы расчётов элементов строительных конструкций по критериям 1 и 2 групп предельных состояний;
  - нормативную литературу;
  - термины и определения, используемые в методах расчётов;
  - область применения изученных методов расчётов;
  - место дисциплины в ряду других дисциплин;
  - особенности расчётов при различных видах сопротивления
- **уметь**
  - пользоваться нормативной литературой для базовых методов расчёта на прочность и жёсткость;
  - проводить расчёты элементов оборудования на прочность и жёсткость с использованием изученных методов;
  - применить основные законы естественнонаучных дисциплин к данной дисциплине;
- **владеть**
  - информацией, позволяющей находить справочную информацию, необходимую для использования в базовых методах расчётов на прочность и жёсткость;
  - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем

**4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)

**5. Разделы дисциплины:**

Гипотезы прочности. Сложное сопротивление

Динамика и удар. Колебания упругих систем

Расчёты на нагрузку, переменную во времени. Тонкостенные и осесимметричные оболочки

Расчёт конструкций по несущей способности