

## Аннотация

**Строительство, профиль – Промышленное и гражданское строительство.**

**Цель изучения курса** - изучение основных понятий и принципов выполнения расчетов различных элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость; а также – формирование базовых навыков для грамотного проектирования инженерных конструкций.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучить основные виды деформаций и приемы оценки прочности элементов конструкций;
- научить будущего инженера умению представить работу элемента при помощи упрощенной расчетной схемы и соответствующих аналитических зависимостей – физико-математической модели работы конструкции;
- дать оценку прочности существующей конструкции, провести оптимизацию её параметров и т.д.

**Основные блоки и темы дисциплины:**

Растяжение и сжатие; сдвиг и кручение; геометрические характеристики поперечных сечений; прямой поперечный изгиб; косой изгиб; внецентренное растяжение и сжатие; анализ напряженного и деформированного состояния в точке; расчет по теориям прочности; устойчивость продольно сжатых стержней; продольно-поперечный изгиб; расчет симметричных оболочек по безмоментной теории; расчет по несущей способности; динамическое действие нагрузки, расчет при ударе; прочность конструкций при действии повторно-переменных нагрузок.

**Учебная дисциплина «Сопротивление материалов» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.**

В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКУВ-3);
- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКУВ-4).

В результате обучения дисциплине бакалавр должен

**знать:**

- принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, методики назначения основных параметров и их корректировки по результатам расчетного обоснования;
- принципы проектирования зданий сооружений, инженерных систем и оборудования; основные методики расчетного обоснования, составления расчетных схем и порядок выполнения расчетов.

**уметь:**

- выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию, связанные с расчетным назначением и корректировкой параметров зданий (сооружений);
  - составить расчетную схему для проектируемой конструкции согласно задания, выбрать необходимую расчетную методику для назначения (обоснования) ее параметров; использовать соответствующий математический аппарат.

## **владеть:**

- основными методиками расчета параметров строительной конструкции здания (сооружения); корректировки параметров строительной конструкции (сооружения) по результатам расчетного обоснования.

- методами проектирования конструкций, зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Дисциплина «Сопротивление материалов» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных (расчетно-графических) работ и самостоятельной работы с учебной и научной литературой, и завершается зачетом (3 семестр) и экзаменом (4 семестр).

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет **216 часов, 6 зачетных единиц.**

**Вид промежуточной аттестации:** зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Разработчик:

доцент

А.К. Дурдыкулиев

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению

3.A. Меретуков

