

**АННОТАЦИЯ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:**  
**Сопротивление материалов**

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки: **«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Основными целями изучения дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний о принципах и методах расчета напряженно-деформированного состояния сооружений, в том числе рассматриваемых как нелинейно деформируемые системы, при воздействиях разной природы;

– подготовка к применению в профессиональной деятельности умений и навыков постановки и решения задач расчёта зданий, сооружений и их конструктивных элементов, на прочность, устойчивость, деформативность;

– создание теоретической базы для последующего самостоятельного освоения научно-технической информации в области расчетов и проектирования сооружений и конструкций.

В состав задач изучения дисциплины входят:

– дать знания о теоретических основах и методах определения силовых факторов, перемещений и деформаций в сооружениях и конструкциях, с учётом современных требований к их расчётным моделям;

– обучить использованию в расчётах эффективных компьютерных технологий;

– сформировать понимание проблем и расчётных методов обеспечения прочности зданий и сооружений, а также снижения материалоёмкости строительных конструкций;

– обучить практическим умениям и навыкам выполнения оценок, расчётов и анализа НДС зданий, сооружений и конструкций, необходимым в профессиональной деятельности по проектированию, возведению и эксплуатации строительных объектов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями (ПК):

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

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

– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).