

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в области прикладной механики деформируемого твердого тела, обеспечение базы инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи:

- – овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимыми как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности дипломированных специалистов;
- – ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций.

Содержание дисциплины:

Значение курса сопротивления материалов;
Эпюры внутренних силовых факторов при различных видах деформаций;
Геометрические характеристики плоских сечений;
Центральное растяжение и сжатие;
Напряженное и деформированное состояние материала;
Прямой изгиб. Главные напряжения при прямом поперечном изгибе. Перемещения при изгибе;
Кручение стержней круглого поперечного сечения. Потенциальная энергия деформации. Основные теоремы об упругих системах;
Определение перемещений в упругих системах;
Расчет статически неопределимых систем методом сил;
Сложный и кривой изгиб;
Внецентренное растяжение (сжатие) брусков большой жесткости;
Теории предельных напряженных состояний (Теории прочности);
Продольный изгиб центрально сжатого прямого стержня. Устойчивость центрально сжатых стержней. Динамическое действие нагрузки.

Объем дисциплины - 144 ч. 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.