

## **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.**