

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование комплекса знаний в области прикладной механики деформируемого твердого тела, обеспечение базы инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи дисциплины

- 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.

Основные вопросы:

- Центральное растяжение-сжатие
- Расчет статически неопределенных стержневых систем на растяжение-сжатие
- Геометрические характеристики плоских сечений
- Кручение
- Напряжения, закон Гука при кручении
- Прямой поперечный изгиб
- Расчет на прочность при плоском поперечном изгибе
- Касательные напряжения при изгибе
- Определение перемещений при изгибе
- Расчет статически неопределенных балок и плоских рам методом сил
- Теории напряженно-деформируемого состояния в точке тела
- Сложное сопротивление
- Совместное действие изгиба с кручением
- Устойчивость сжатых стержней
- Основные условия устойчивости
- Динамические нагрузки
- Выносливость. Предел выносливости
- Расчет тонкостенных сосудов

Объем дисциплины 180 часов, 5з.е.

Форма промежуточного контроля – *зачет, экзамен*