

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 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.

Содержание дисциплины. В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

- «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 косой изгиб»;
- «Внецентренное растяжение (сжатие) брусев большой жесткости»;
- «Теории предельных напряженных состояний (Теории прочности)»;
- «Продольный изгиб центрально сжатого прямого стержня. Устойчивость центрально сжатых стержней. Динамическое действие нагрузки».

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.