

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
Программа подготовки Материаловедение и технологии
материалов в нефтехимической промышленности
Квалификация выпускника Бакалавр
Выпускающая кафедра: Технологии конструкционных
материалов
Кафедра-разработчик рабочей программы: Теоретическая механика и
сопротивление материалов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов» являются:

- а) формирование знаний о прочности, жесткости и устойчивости как необходимых условиях надежности технологических машин и оборудования,
- б) обучение методам прочностных расчетов элементов технологических машин и оборудования,
- в) обучение методам экспериментального определения прочностных свойств.

2. Содержание дисциплины «Сопротивление материалов»:

Растяжение и сжатие

Теория напряженного и деформированного состояния и теории прочности

Сдвиг и кручение

Плоский изгиб

Сложное сопротивление

Устойчивость сжатых стержней

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия: прочность, жесткость, устойчивость, напряжения, деформации, перемещения, коэффициент запаса прочности, допускаемое напряжение;
- б) теоретические основы и методику расчета элементов конструкций: составление расчетной схемы, выбор модели, составление разрешающих уравнений, их решение, анализ полученных результатов, их опытная проверка;
- в) методики испытаний материалов. Испытательные машины и измерительные приборы.

2) Уметь:

- а) составлять расчетные схемы объектов;
- б) обосновывать выбор конструкционных материалов, формулировать требования к ним;
- в) выполнять проверочные и проектировочные расчеты типовых элементов инженерных конструкций – стержня и балки.

3) Владеть:

- а) основами методов механики деформируемого твердого тела и применять их в практической деятельности;
- б) основами методов расчета на прочность типовых элементов конструкций.

Зав.каф. ТКМ



Аминова Г.А.