

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13.1 «Техническая механика. Часть 1 - Сопротивление материалов»

по направлению подготовки: **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**
по профилю «Технологические машины и оборудование химических и нефтехимических производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретической механики и сопротивления материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техническая механика. Часть 1 - Сопротивление материалов» являются:

- а) изучение теоретических основ расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность элементов конструкций;
- б) обучение методам расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- в) обучение экспериментальным методам определения механических характеристик материалов и напряженно-деформированного состояния элементов конструкций.

2. Содержание дисциплины «Техническая механика. Часть 1 - Сопротивление материалов»:

Внутренние силы
Растяжение и сжатие стержней
Геометрические характеристики сечений
Теория напряженно- деформированного состояния
Изгиб стержней
Кручение стержней
Сложное сопротивление
Энергетические методы
Статически неопределимые системы
Устойчивость сжатых стержней
Концентрация напряжений. Контактные напряжения
Расчет конструкций на выносливость
Тонкостенные оболочки
Действие динамических нагрузок

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия дисциплины: напряжения, деформации, перемещения, допускаемое напряжение, прочность, жесткость, устойчивость, выносливость;
- б) теоретические основы и методику расчета элементов конструкций – создание расчетной схемы, составление разрешающих уравнений и методы их решения, анализ и экспериментальная проверка полученных результатов;
- в) экспериментальные методы определения механических характеристик **материалов и напряженно-деформированного состояния элементов конструкций.**

2) Уметь:

- а) создавать расчетные схемы типовых стержневых конструкций;
- б) обосновывать выбор используемых для создания конструкции материалов;
- в) выполнять расчеты типовых элементов стержневых конструкций.

3) Владеть:

- а) основами методов расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость;
- б) основами методов расчета на прочность типовых элементов конструкций.

Зав.каф. МАХП



Поникаров С.И.