

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.24 Сопротивление материалов

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю: «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: МАХП

1. Цели освоения дисциплины Б1.Б.24 «Сопротивление материалов»

а) формирование базовых знаний о методах расчета современных машин и аппаратов химических и нефтехимических производств на прочность, жесткость, устойчивость;

б) освоение методов расчетов элементов машин и механизмов, работающих под действием статических и динамических нагрузок.

2. Содержание дисциплины Б1.Б.24 Сопротивление материалов

2.1 Основные понятия и определения. Внешние и внутренние силы. Внутренние силовые факторы. Определение вида деформации. Метод сечений. Эпюры продольной, поперечных сил, изгибающих и крутящего моментов. Внутренние силовые факторы при плоском поперечном изгибе. Понятие о деформации и напряжении.

2.2 Расчетная модель. Модель прочностной надежности: модели формы, материала, нагрузки и разрушения. Математические определения геометрических характеристик плоских фигур. Жесткость поперечного сечения бруса.

2.3 Надежность работы механических систем. Расчеты элементов конструкций, работающих в условиях чистого сдвига и кручения. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. Расчеты на жесткость с применением интеграла Мора и способ Верещагина. Расчеты на устойчивость продольно нагруженных стержней.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.

б) физико-механические свойства и технологические показатели исследуемых материалов и готовых изделий

в) основные законы естественнонаучных дисциплин.

2) Уметь:

а) использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

б) применять стандартные методы испытаний по определению физико-механических свойств материалов.

в) применять стандартные методы расчета при проектировании технологических процессов

3) Владеть:

а) навыками использования стандартных методов расчета при проектировании изделий машиностроения

б) практическими навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов

в) методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Заведующий кафедрой МАХП



И.А. Сабанаев