АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 «Сопротивление материалов»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТОМЛП
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретической механики и сопротивления материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «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 «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.

Заведующий кафедрой ТОМЛП  Мусин И.Н.