

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 Сопротивление материалов

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Машины и аппараты пищевых производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ОПП

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 условий надежности технологических машин и оборудования;
- б) обучение методам прочностных расчетов элементов технологических машин и оборудования;
- в) обучение методам экспериментального определения прочностных свойств материалов и элементов конструкций.

2. Содержание дисциплины «Сопротивление материалов»:

1. Внутренние силы.
2. Растяжение и сжатие стержней.
3. Геометрические характеристики сечений.
4. Теория напряженно- деформированного состояния.
5. Изгиб стержней.
6. Кручение стержней.
7. Сложное сопротивление.
8. Энергетические методы.
9. Статически неопределимые системы.
10. Устойчивость сжатых стержней.
11. Концентрация напряжений. Контактные напряжения.
12. Расчет конструкций на выносливость.
13. Тонкостенные оболочки.
14. Действие динамических нагрузок.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия о прочности, жесткости, устойчивости, о напряжениях, деформациях, перемещениях, допускаемых напряжениях;
- б) методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций;
- в) методики проведения испытаний материалов; используемые испытательные машины и измерительные приборы.

2) Уметь:

- а) составлять расчетные схемы типовых элементов конструкций;
- б) проводить расчеты типовых элементов, деталей машин по критериям надежности.

3) Владеть:

- а) навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач;
- б) основами методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций в виде стержней и тонких оболочек.

Зав.каф. ОПП



Николаев А.Н.