

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 «Сопротивление материалов»

по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

по профилю «Техника и физика низких температур»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТТ

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»

- а) Внутренние силы;
- б) Растяжение и сжатие стержней;
- в) Геометрические характеристики сечений;
- г) Теория напряженно- деформированного состояния;
- д) Изгиб стержней;
- е) Кручение стержней;
- ж) Изгиб стержней;
- з) Кручение стержней;
- и) Сложное сопротивление;
- к) Энергетические методы;
- л) Статически неопределимые системы;
- м) Устойчивость сжатых стержней;
- н) Концентрация напряжений. Контактные напряжения;
- о) Расчет конструкций на выносливость;
- п) Тонкостенные оболочки;
- р) Действие динамических нагрузок.

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. ХТТ



Хисамеев И.Г.