

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
«СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Специальность – 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»;

Квалификация выпускника - Инженер-строитель;

Специализации – «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Соппротивление материалов.» (Б1.О.16) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины — обеспечение базы инженерной и практической подготовки студентов в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний для изучения последующих дисциплин.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- приобретение умений представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы в виде математических уравнений, обосновывать граничные и начальные условия;
- приобретение умений осуществлять выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление;
- приобретение умений составлять расчётную схему элементов здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;
- приобретение навыков производить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-6.

4. Содержание и структура дисциплины

Семестр 3

1. Введение. Механические испытания.
2. Растяжение – сжатие. Внутренние усилия.
3. Понятие о напряжениях и деформациях.
4. Геометрические характеристики плоских сечений.
5. Кручение. Внутреннее усилие.
6. Напряжения при кручении.
7. Изгиб. Внутренние усилия.
8. Напряжения при изгибе.

Семестр 4

9. Определение перемещений. Энергетические теоремы и принципы строительной механики. Метод Мора.
10. Статически неопределимые системы. Основы метода сил.
11. Теории прочности. Сложное сопротивление.
12. Устойчивость сжатых стержней.

13. Динамическое действие нагрузок. Усталость материалов и элементов конструкций.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 64 час.;

практические занятия – 64 час.;

лабораторные работы – 32 часов;

самостоятельная работа – 124 час.;

контроль – 40 час.;

Форма контроля знаний – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).