

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Соппротивление материалов»
по направлению 07.03.01 Архитектура
(профиль «Архитектурное проектирование»)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Предполагаемые семестры: 4.

Форма контроля: зачет.

Целями курса являются: освоение основных разделов статики механических систем, систем твердых и деформируемых тел, а также механики материалов.

Задачами курса являются: дать основные сведения о механических свойствах материалов, их прочности и деформативности, экспериментальных методах; обучить студентов методам определения реакций и внутренних усилий в элементах конструкций; научить студентов выполнять расчеты элементов конструкций на действие статической нагрузки.

Учебная дисциплина «Соппротивление материалов» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных инженерных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В результате изучения базовой части дисциплины «Соппротивление материалов» обучающийся должен применять полученные знания при изучении математики, теоретической механике.

Знания, полученные по дисциплине «Соппротивление материалов», непосредственно используются при изучении дисциплин:

- строительная механика;
- архитектурные конструкции и теория конструирования.

Краткое содержание дисциплины:

1. Связи.
2. Метод сечений. Внешние и внутренние силы.
3. Механические свойства материалов.
4. Центральное растяжение-сжатие, сдвиг и кручение.
5. Геометрические характеристики сечений.
6. Поперечный изгиб.
7. Определение перемещений в стержнях.
8. Статически неопределимые задачи.
9. Расчеты на прочность и жесткость.
10. Динамическое действие нагрузки.
11. Устойчивость.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию.

Знает: источники получения информации.

Умеет: использовать средства коммуникации для сбора и анализа данных по предмету.

Владеет: программными продуктами для получения информации.

ПК-3: способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели.

Знает: влияние различных факторов на напряженно-деформированное состояние конструкций.

Умеет: определять и анализировать факторы внешнего и внутреннего воздействия на здания и сооружения.

Владеет: методами учета нагрузок и воздействий на строительные конструкции.

ПК-4: способен демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов.

Знает: виды стержневых несущих строительных конструкций.

Умеет: производить вариантное проектирование простейших конструкций.

Владеет: методами расчета стержневых систем.