

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сопrotивление материалов

#### 07.03.01. «Архитектура»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины (модуля) «Сопrotивления материалов» являются:
- изучение основных законов и принципов дисциплины «Сопrotивление материалов», теоретических основ инженерных методов расчетов типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.
  - формирование умения составлять модели типовых элементов конструкций и выполнять на основе этих моделей выбор материала и размеров элементов конструкций.
  - умение оценивать прочностные и деформационные способности материалов и элементов конструкций.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Сопrotивление материалов» относится к базовой части цикла дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знание высшей математики, физики, теоретической механики и владение навыками работы на ПК.

«Сопrotивление материалов» служит основой для изучения дисциплин: «Строительная механика» и специальных дисциплин.

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Сопrotивление материалов» нацелена на формирование общекультурных (ОК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК) бакалавров.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК - 1);
- пониманием сущности и значения информации в развитии общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК - 2).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

**знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин, методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования; иметь способность к самоорганизации и самообразованию (ОК - 7, ОПК - 1); сущность и значение информации, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2);

**уметь:** использовать дисциплины в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК - 1); осознать опасности и угрозы, связанные с использованием информации, соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2);

**владеть:** умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и



экспериментального исследования (ОПК-1); пониманием сущности и значения информации в развитии общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК - 2).

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **I. Расчет на прочность при статическом нагружении.**

1. Общие понятия сопротивления материалов.
2. Метод сечения. ВСФ.
3. Геометрические характеристики плоских сечений.
4. Испытания материалов. Закон Гука.
5. Балки. Опоры. Реакции.
6. Растяжение-сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб.

##### **II. Сложное сопротивление.**

7. Косой изгиб.
8. Внецентренное растяжение-сжатие.
9. Равновесие упруго-сжатых стержней.

#### **5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен**

#### **6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4 зачетные единицы, 144 часа.**

Составитель: профессор каф. «Сопротивление материалов» В.В. Филатов

Зав. кафедрой «Сопротивление материалов» \_\_\_\_\_ В.В. Филатов

Председатель

Учебно-методической комиссии

Направления 07.03.01. «Архитектура» \_\_\_\_\_ Е.Е. Бирюкова

Дата \_\_\_\_\_ 2016 г.

Печать института

