

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Строительная механика»

08.03.01.

Семестры 5, 6

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:** изучение методов расчета инженерных сооружений на прочность, жесткость, устойчивость; формирование навыков создания расчетных схем инженерных сооружений.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:** дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

1) знать

- принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- классификации стержневых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- правила кинематического анализа стержневых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- признаки статически определимых и статически неопределимых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- методы определения внутренних усилий в элементах стержневых систем (балок, ферм, арок, рам) (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- методы расчета на подвижные нагрузки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- приемы определения перемещений в стержневых системах (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

2) уметь

- составлять расчетные схемы типовых инженерных сооружений (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- исследовать геометрическую неизменяемость стержневых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- определять степень статической неопределимости стержневых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- строить эпюры и линии влияния усилий в типовых стержневых системах (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

- определять невыгоднейшее положение нагрузки на сооружении при простейших нагрузках (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4);

3) владеть:



- основами компьютерных технологий расчета стержневых систем (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- Введение (предмет строительной механики, классификации систем, ...)
- Расчетная схема сооружения
- Кинематический анализ стержневых систем
- Основы расчета сооружений при подвижной нагрузке
- Расчет многопролетных шарнирных балок
- Расчет трехшарнирных арок
- Расчет ферм
- Определение перемещений в стержневых системах
- Статически неопределимые системы. Метод сил
- Расчет неразрезных балок
- Метод перемещений
- Смешанный метод
- Комбинированный метод
- Метод конечных элементов и компьютерные технологии расчета сооружений
- Основы расчета сооружений на динамические нагрузки
- Основы расчета стержневых систем на устойчивость.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой (семестр 5), экзамен (семестр 6)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель: доцент Кондратьева Л. Е. Кондратьева

Заведующий кафедрой «Сопротивление материалов» Филатов В. В. Филатов

Председатель  
учебно-методической комиссии направления Авдеев С. Н. Авдеев

Дата: 04.12.2018

Печать института

