

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Название дисциплины :	Строительная механика
Направление подготовки:	08.06.01. Техника и технологии строительства
Направленность:	05.23.05 Строительные материалы и изделия
Уровень образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Год обучения:	Четвертый

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования объектов промышленного и гражданского строительства. Обеспечение прочности и надёжности сооружений в сочетании с высокой экономичностью возможны только при высокой квалификации бакалавра и овладении им современными методами строительной механики. Умение решать задачи строительной механики – это есть умение проектировать сооружения, оценивать их прочность и надёжность.

Основными задачами дисциплины «Строительная механика» являются - изучение закономерностей деформирования стержневых систем, составляющих каркас зданий и сооружений, при воздействии на системы внешних сил с целью обеспечения прочности, устойчивости; изучение основных методов расчета типовых конструкций, используемых при строительстве объектов промышленного и гражданского назначения; Задачи курса – формирование у аспирантов навыков проектирования уникальных конструкций, связанных с выбором расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом внутренних усилий и напряжений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Строительная механика» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» для подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленности «Строительные материалы и изделия», изучается на четвертом году обучения. Для успешного освоения курса необходимы знания по циклам математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, изучаемых по образовательным программам специалитета, бакалавриата и магистратуры: математика, теоретическая механика, техническая механика, строительные конструкции и т. д.

Актуальность введения данной дисциплины обусловлена тем, что в последнее время техника и технологическое оборудование, устанавливаемые внутри зданий и сооружений, технологические процессы, природные и техногенные воздействия снаружи становятся динамическими. Динамические нагрузки более сложны в описании и более опасны по своим последствиям. Поэтому к «Строительной механике» в настоящее время проявляется повышенный теоретический и практический интерес.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- Навыки владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1)
- Навыки владения культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)
- Способности соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)
- Способности к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4)
- Способности профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5)
- Способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства
- (ОПК-6)
- Способности организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7)
- Умения анализировать механические системы с позиции строительной механики
- (ПК-1)
- Умение выполнять конечно-элементную аппроксимацию механических систем (ПК-2)
- Навыки использования МКЭ программных комплексов (ПК-3)

4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Основные теоремы о линейно-деформируемых системах; определение перемещений;
- 2 Расчет статически неопределимых сложных систем
- 3 Основы расчета на устойчивость
- 4 Основы расчета на динамические воздействия
- 5 Расчет сооружений методом конечных элементов
- 6 Расчет конструкций методами теории предельного равновесия

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 1 З.Е/ 36 часов

Составитель: профессор кафедры СМ, д.т.н



В.П. Валуйских

Заведующий кафедрой СМ



В.В. Филатов

Председатель
учебно-методической комиссии направления



Авдеев С.Н

Директор института




С.Н. Авдеев

Дата: 04.06.2015