

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**"Методы решения научно-технических задач в строительстве "**  
 по основной образовательной программе магистратуры  
**08.04.01 "Строительство"**  
 профиль "Технологии строительных процессов, эффективного применения материалов и конструкций"  
 (заочная форма обучения)

### 1. Цели освоения дисциплины

- формирование у студентов системы знаний в области методологии решения научно-технических задач в сфере строительства;
- формирование у студентов системы навыков использования компьютерных программ конечно-элементного анализа как инструмента для решения задач, связанных с проектированием строительных конструкций и сооружений.

### 2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

#### **Общекультурные компетенции**

**ОК-2:** готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

#### **Общепрофессиональные компетенции**

**ОПК-2:** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОПК-3:** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности;

**ОПК-4:** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;

**ОПК-7:** способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

#### **Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность**

**ПК-8:** владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

**ПК-9:** умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки.

#### **Производственно-технологическая деятельность**

**ПК-10:** способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин

### 3. Трудоемкость дисциплины – 2 ЗЕТ (72 часа)

### 4. Содержание дисциплины

Дисциплина включает следующие разделы (модули).

Тема 1. Методология решения научно-технических задач

Тема 2. Моделирование как метод научного исследования

Тема 3. Метод конечных элементов (МКЭ)

Тема 4. Способы построения конечно-элементных моделей строительных конструкций и сооружений

Тема 5. Способы построения расчетных моделей (конечно-элементных) оснований сооружений

Тема 6. Расчет сооружений на динамические воздействия

### 5. Форма промежуточной аттестации – зачет

Разработал:  
доцент каф. СК



Пантюшина Л.Н.

Проверил:  
декан СТО



Харламов И.В.

