

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## НЕПРЕРЫВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

01.04.02 Прикладная математика и информатика

семестр 1

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение универсальных методологических подходов, позволяющих безотносительно к конкретным областям приложений, строить адекватные математические модели изучаемых объектов.

Ознакомление с основными методами построения и анализа математических моделей для различных задач механики, физики, биологии, экономики, социологии на основе использования фундаментальных законов природы, вариационных принципов, иерархических цепочек, метода аналогий.

Развитие навыков представления результатов своей работы и участия в научной дискуссии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплины «Непрерывные математические модели» относится к дисциплинам базовой части ОПОП, проводится в первом семестре.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов фундаментальных математических знаний, которые могут быть получены в рамках курсов «Математический анализ», «Функциональный анализ», «Численные методы», «Дифференциальные уравнения» основной образовательной программы бакалавра по специальности «Прикладная математика и информатика»

Знания, полученные в процессе освоения данной дисциплины, могут быть применены подготовке выпускной квалификационной работы.

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

Компетенции, частично формируемые в рамках освоения дисциплины:

ОПК-4. Способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики.

ПК-2. Способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.

ПК-4. Способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия математического моделирования. Методы построения непрерывных математических моделей. Примеры математических моделей в физике, биологии; модели социально-экономических процессов. Методы анализа математических моделей.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - \_\_\_\_\_ экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент ФиПМ Заякин А.А.

Заведующий кафедрой ФиПМ \_\_\_\_\_

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

Аракелян С.М.

Директор института \_\_\_\_\_

Н.Н. Давыдов

Дата:

6.10.15

Печать института

