

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки 44.03.05 - "Педагогическое образование", профили  
«Информатика. Математика»**

**Семестр 5**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины Компьютерное моделирование является знакомство с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных языков программирования. Изучение основ моделирования позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем.

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

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование, профили информатика и математика. Изучение курса дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Программирование», «Современные языки программирования», «Физика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», изучаемых на 1-2 курсах. Знания, навыки и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, должны всесторонне использоваться студентами на всех этапах обучения в вузе:

- при дальнейшем изучении различных дисциплин учебного плана;
- в процессе последующей профессиональной деятельности при решении задач на уроках информатики и ИКТ, для создания наглядных пособий для уроков.

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

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-12 – способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Классификация моделей.

Этапы компьютерного моделирования

Моделирование физических процессов

Моделирование полета тела, брошенного под углом к горизонту

Моделирование движения небесных тел

Компьютерное моделирование в экологии

Модель внутривидовой конкуренции.

Модель межвидовой конкуренции.

Модель «Хищник-жертва»

Модель «Паразит-хозяин»

Имитационное моделирование.

Моделирование случайных процессов.

Моделирования случайных процессов в системе массового обслуживания.

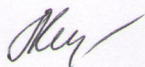
Метод Монте-Карло

Задача Бюффона

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

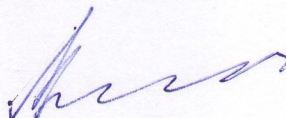
#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6 (216 ч.)

Составитель:



Курлыкова Л.И.

Заведующий кафедрой ИИТО



Медведев Ю.А.

Председатель

учебно-методической комиссии направления



Артамонова М.В.

Директор института



Артамонова М.В.

Дата: 17.03.16

Печать института

