

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
направления 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
профиль – Начальное образование; информатика  
**Компьютерное моделирование**

**1. Цель изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является:

- изучение основ теории моделирования и приобретение навыков построения математических моделей различных классов;
- проведение экспериментов с моделями на компьютере;
- имели представление о видах моделирования в естественных и технических науках, о подходах классификации математических моделей, простых, сложных и больших системах.

Для достижения цели ставятся задачи:

- системного подхода в научных системах;
- моделирования как метода познания;
- рассмотрения программных средств для моделирования предметно-коммуникативных сред;
- применения специфики использования компьютерного моделирования в педагогических программных средствах;
- моделирования динамических систем.

**2. Место дисциплины в учебном плане:**

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку Б1.В.10.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе (ах) в А семестре (ах).

| <b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Индекс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Б1.В.10. |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объёме программы средней школы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| Дисциплина "Компьютерное моделирование" относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Для освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Основы математической обработки информации», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Численные методы», «Программирование», «Теоретические основы информатики», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций». Дисциплина «Компьютерное моделирование» тесно связано с преподаванием дисциплины «Основы искусственного интеллекта». |          |

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) Б1.О.10**  
**Компьютерное моделирование**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП                                                                              | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1</b>     | Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности | <p>ПК-1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта</p> <p>ПК-1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности</p> <p>ПК-1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.</p> | <p><b>Знать:</b> основные методы научно-исследовательской деятельности, принципы организации работы в научном коллективе; основные понятия абстрактной и компьютерной алгебры; теоретические основы и технологии начального математического образования; методы развития образного и логического мышления; символьные преобразования, связанные с целыми числами и числовыми полями.</p> <p><b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития; воспитать у них интереса к математике и стремления использовать математические знания в повседневной жизни; решать примеры на сравнение чисел по модулю <math>m</math>; переводить числа из одной системы счисления в другую. Кодировать в двоичной системе.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития: формированием предметных умений и навыков младших школьников; решением примеров на полиномы и кольцо полиномов, делением многочлена на двучлен, многочлена на многочлен; основными понятиями и фактами, характеризующими свойства абстрактных алгебраических объектов.</p> |

**4. Общая трудоемкость дисциплины 144 часа (4 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** Айбазова А.К., к.п.н., доцент.