

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цели дисциплины:

- формирование систематических знаний о современных методах компьютерного моделирования, их месте и роли в системе наук;
- расширение и углубление понятий математики, информатики;
- развитие абстрактного мышления, методов моделирования, алгоритмической культуры и общей математической и информационной культуры.

Задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов компьютерного моделирования;
- расширение систематизированных знаний в области математики и информатики для обеспечения возможности применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- обеспечение условий для активизации познавательной и исследовательской деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов компьютерного моделирования в ходе решения практических задач профессиональной деятельности в сфере образования, опыта поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к модулю Б1.О.05 Основы предметных знаний по профилю «Технология» из обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она изучается после дисциплин «Программирование», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика». Для ее освоения студенты также используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения основных математических курсов: «Математический анализ» «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», курсов по выбору

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Квантовая механика», «Электротехника и электроника», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области современных методов компьютерного моделирования.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Изучение дисциплины «Компьютерное моделирование» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-3 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Основные разделы дисциплины: Введение в теорию моделирования. Методы стохастического и имитационного моделирования. Моделирование в физике, химии, биологии, технике, экономике, социальных науках и педагогике. Информационное моделирование.

Курсовые работы не предусмотрены.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: семестр 9 –зачет.

Автор: кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Н. П. Пушечкин