

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Компьютерное моделирование»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» по профилю «Информатика» (заочной формы обучения) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

«Компьютерное моделирование» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана, ее назначение состоит в усилении фундаментальной подготовки студентов. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы - 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 час), лабораторные занятия (16 час), самостоятельная работа студента (184 часа, из них 9 часов приходится на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

В настоящее время компьютерное моделирование в научных и практических исследованиях является одним из основных инструментов исследования систем и явлений окружающего нас мира, поэтому в школьном и вузовском курсе введена дисциплина «Компьютерное моделирование». Это довольно сложный курс в цикле информационных дисциплин. Он является междисциплинарным курсом, так как позволяет строить модели из различных областей науки, поэтому для его успешного освоения требуется наличие самых разнообразных знаний.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- Понятие модели и их классификация;
- Моделирование как современный метод исследования;
- Этапы моделирования;
- Компьютерное моделирование как современный метод исследования
- Компьютерный эксперимент и его этапы;
- Построение компьютерных моделей из различных областей человеческой деятельности и проведение с ними компьютерного эксперимента.

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» является формирование систематизированных знаний в области моделирования и овладение технологией проведения компьютерных экспериментов.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Изучение различных понятий модели, их классификацией по различным признакам.
2. Изучение понятия моделирования, этапов моделирования.
3. Изучение способов исследования моделей.
4. Построение компьютерных моделей и проведение с ними компьютерных экспериментов.

Изучение дисциплины «Компьютерное моделирование» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Численные методы», «Методика преподавания информатики» и прохождения учебной и педагогической практики.

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерное моделирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции.

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|--|
| ОПК-1 -готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности | Знает | Основные понятия, этапы, технологию компьютерного моделирования. |
| | Умеет | Ориентироваться в проблемах профессиональной деятельности, планировать, проводить, анализировать уроки по данной дисциплине |
| | Владеет | Умениями полноценно использовать весь объем полученных знаний по дисциплине «Компьютерное моделирование» и технологией отбора содержания по этой дисциплине. |

| | | |
|--|---------|--|
| ПК -1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Знает | Образовательные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов. |
| | Умеет | Применять образовательные программы в соответствии с образовательными стандартами |
| | Владеет | Опытотом отбора эффективных методов и приемов образовательных программ в соответствии с образовательными стандартами |
| ПК-2 - способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | Знает | Современные методы и технологии обучения и диагностики по компьютерному моделированию. |
| | Умеет | Использовать современные методы и технологии обучения и диагностики по компьютерному моделированию |
| | Владеет | Навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики по компьютерному моделированию |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерное моделирование» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: дискуссии, групповая работа.