

Особенности информатики как учебной дисциплины

Кандидат технических наук, доцент Ткаченко А.Д., 2000 год

Количество информации для хранения, передачи и обработки в современном обществе непрерывно растет, что приводит к необходимости более масштабного применения компьютерных информационных технологий. Основная цель применения компьютерных информационных технологий - повышение эффективности деятельности человека. Компьютеры и информационные технологии существенно уменьшают время поиска необходимой информации, вычислений, оформления типовых отчетов и больше времени остается для творческой работы. Современные информационные технологии позволяют человеку больше заниматься анализом исследуемых проблем, разработкой математических моделей, выбором и оценкой математических методов решения поставленных задач, анализом результатов экспериментов.

Опыт применения информационных технологий показывает, что их результативность зависит не только от знания самой технологии, но и от способности человека, использующего эти технологии, видеть проблемы в исследуемой предметной области, уметь формулировать математическую постановку задачи, знать и уметь применять математические методы решения задач, анализировать результаты эксперимента, т.е. вести исследовательскую работу. Поэтому обучение исследованию с применением компьютерных информационных технологий должно быть реализовано во всех школах, средних и высших учебных заведениях. Широкое применение компьютеров и информационных технологий, повышение требований к уровню подготовки пользователей персональным компьютером можно рассматривать как подтверждение наличия социального заказа учебным заведениям на подготовку специалистов разного профиля, способных эффективно использовать современные информационные технологии на практике.

Учебной дисциплиной, которая занимается начальной подготовкой учащихся школ, средних и высших учебных заведений в области компьютерных информационных технологий является информатика. Осваивая компьютерные информационные технологии, учащиеся одновременно приобретают навык отражать свои знания, опыт в виде символьных моделей (алгоритмов), позволяющих решать поставленные задачи, проводить исследования, приобретать новый опыт и новые знания в результате компьютерного моделирования. Именно акцент на исследовательский характер, выполняемых заданий на занятиях по информатике, позволит учащимся в дальнейшем самостоятельно применять компьютеры для решения своих учебных, научных и прикладных задач.

Модели, результаты компьютерного моделирования необходимо рассматривать не только в качестве результата мыслительной деятельности учащегося, но и в качестве средства оценки и самоконтроля усвоения учебного материала. Анализ результатов моделирования, сравнение их с экспериментальными (статистическими) данными позволяет учащимся оценить адекватность разработанной модели реальному явлению, точность применяемого математического аппарата, надежность информационных технологий и осуществить самооценку собственных знаний о исследуемом явлении. Поэтому моделирование на занятиях по информатике необходимо рассматривать как действие, которое способствует усвоению теоретических знаний, развитию самостоятельного мышления учащихся и критического отношения к собственным знаниям.

Соглашаясь с утверждением, что знания должны не передаваться человеку в готовом виде, а открываться им в ходе исследования, информатика, как ни одна учебная дисциплина, позволяет реализовать это утверждение. Информатика дает учащимся навык работы с компьютером, методику применения информационных технологий, методологию проведения компьютерного эксперимента. Компьютерный эксперимент может использоваться в учебном процессе для получения учащимися новых знаний и для оценки существующих.

Динамика развития науки, техники, изменения общества требуют перехода учебных заведений на развивающие технологии обучения, на личностно - ориентированную педагогику, повышать качество подготовки специалистов и сокращать сроки их подготовки. Это можно реализовать с помощью компьютерных информационных технологий. Благодаря применению информационных технологий в учебном процессе преподаватель информатики имеет возможность организовывать занятия в форме исследовательской работы, что является основой развивающей технологии обучения. Решение задач контроля знаний, консультаций, демонстраций, моделирования с помощью компьютера делают учебную работу учащихся более самостоятельной и личностно-ориентированной, а преподаватель получает больше времени для анализа результатов успеваемости учащихся и индивидуальных занятий. Компьютерные информационные технологии, компьютерное моделирование — это материальная, методическая и методологическая база для реализации личностно-ориентированной педагогики.

В заключении необходимо отметить, что по технологическим и методологическим вопросам применения компьютеров, информатика является базовой дисциплиной для других компьютерных курсов любого учебного заведения. Профильные курсы подготовки современного инженера, технолога, экономиста, юриста и др. специалистов должны использовать информационные технологии и компьютерное моделирование.

Список использованных источников

1. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., 1986.
2. Гальперин П.Я. Управление процессом учения. // Новые исследования в педагогических науках. Вып. 4,1965.
3. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учебное пособие для студентов. - М. «Академия», 1998.
4. Информатика // Еженедельное приложение к газете «Первое сентября» №5 1997.

5. Предмет информатики как научной дисциплины в системе наук. Х. Чоппе, Х. Леффлер.