

М. Н. ГОРОНЕСКУЛЬ
НУГЗУ (г. Харьков, Украина)

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГРАЖДАНСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Специалисты гражданской безопасности по роду своей профессиональной деятельности имеют дело с многофакторными процессами, контролировать и прогнозировать развитие которых в условиях чрезвычайных ситуаций очень трудно, а порой и невозможно.

Использование компьютерного моделирования при изучении математических дисциплин оказывает значительное психолого-педагогическое воздействие на будущих специалистов гражданской безопасности [1]. Компьютерное моделирование, с одной стороны, выступает незаменимым инструментом симуляции всевозможных ситуаций, их всестороннего перспективного анализа и выработки стратегий принятия оптимальных решений, а с другой – позволяет воплотить основные принципы системного качественного обучения. К основным принципам обучения относятся: принцип сознательности и активности, принцип наглядности, принцип систематичности и последовательности, принцип прочности, принцип научности, принцип доступности, принцип связи теории с практикой [2].

Практическое осуществление принципа сознательности и активности обучения органично реализуется посредством компьютерного моделирования, что подразумевает умение определять задачи и объект моделирования, составлять план исследования. Работа с компьютерной моделью формирует умения (отделять главное от второстепенного, видеть и понимать причинно-следственные связи, творчески мыслить, проводить всесторонний анализ модели, предвидеть результаты моделирования, самостоятельно принимать решение), которые создают основу для сознательного обучения математическим дисциплинам. Процесс компьютерного моделирования состоит из последовательных этапов, что дает студенту четкое предписание к действию.

Наглядно-образная информация, представленная средствами компьютерного моделирования, активизирует эмоциональное состояние студентов, способствует улучшению концентрации внимания, процессов понимания и запоминания, усвоению теоретических знаний (понятий, концепций и т.п.), развитию пространственных представлений.

Компьютерное моделирование является эквивалентом ролевой игры и служит для имитации, управления, проектирования поведения реальной или теоретической физической системы (объекта). Моделирование

системы можно реализовать на различных уровнях абстрактности и проводить познание на доступном для студентов уровне подготовленности, опираясь на их возможности, устанавливать оптимальные темпы, а при необходимости изменять их.

Представляя результаты компьютерного моделирования в виде схем, таблиц, двух- и трехмерных динамических или анимационных графиков, рисунков и т.д., студенты учатся систематизировать полученные данные, что способствует сознательному и более прочному усвоению ими полученной информации, более качественному ее запоминанию.

Практическая направленность содержания задач приближает обучение будущих специалистов к сфере их профессиональной деятельности, инициирует проявление интереса студентов к более глубокому изучению учебного материала, побуждает их эмоционально-интеллектуальную активность при изучении теоретических вопросов. Прикладная ориентация в сочетании с использованием средств компьютерного моделирования, формирует исследовательские навыки студентов, что, несомненно, ведёт к повышению эффективности их познавательной деятельности, улучшает её результативность.

Применение компьютерного моделирования предусматривает использование программных продуктов, которые облегчают рутинные вычисления и объемные построения. Оперирование компьютерными пакетами в процессе изучения математических дисциплин позволяет использовать сэкономленное время для детального анализа задачи, построения более адекватной модели, поиска рациональных решений.

Таким образом, соблюдение основных принципов обучения будущих специалистов гражданской безопасности математическим дисциплинам средствами компьютерного моделирования формирует базис для более осознанного освоения цикла специальных и профессиональных дисциплин, развивает такие качества специалиста, как творческое мышление, умение всесторонне анализировать ситуацию и принимать аргументированные решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горонескуль М.Н. Компьютерное моделирование в подготовке будущих специалистов по гражданской безопасности / М. Н. Горонескуль // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2014. – № 1 (13). – С. 113-116.
2. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс : учебник для студ. пед. вузов: В 2 кн. / И.П. Подласый. – М.: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – С. 445.