Информационное и компьютерное моделирование в системе обучения информатике

Медетбеков М.М., Карибай Г.Ж., Белесова Д.Т., Кыдырбекова А.С., Бахбердиева К.М.
ЮКГУ им. М.О.Ауезова

Информационное и компьютерное моделирование является неотъемлемой составляющей процессов информатизации. В предыдущем подразделе диссертации уже отмечалось, что информатизация всех сфер жизни и деятельности человека является одной из характерных особенностей современного этапа развития общества. Информатизация – объективный процесс развития, который связан с повышением роли и степени воздействия интеллектуальных видов деятельности на все стороны жизни человечества. Быстрое развитие информационных технологий изменило деятельность человека, практически во всех его сферах: социальной, экономической и культурной, обеспечило эффективный доступ к огромным информационным ресурсам, ранее недоступным; возможности накопления, обработки и обмена информацией. Эти изменения оказали серьезное влияние и на образовательную деятельность как с точки зрения содержания образования, так и в отношении использования возможностей новых информационных и телекоммуникационных технологий для достижения целей образования.

Появление современных средств коммуникаций, новых способов обработки информации повлияло на задачи, стоящие перед обществом, что в свою очередь привело и к изменению целей образования. В настоящее время деятельность большинства членов общества в их профессиональной области во многом зависит от эффективности использования современных средств обработки информации и коммуникации. Поэтому одной из важнейших черт современного образования является овладение новыми информационными технологиями, независимо от предметной деятельности.

Остановимся более подробно на возможностях в области образования, открывающихся с применением современных информационных технологий, которые могут быть использованы в целях построения более эффективных учебных курсов, включающих средства концептуального и математического моделирования объектов и процессов.

Учебное моделирование – одна из форм обучения, которая способствует развитию интереса к предмету, повышает мотивацию обучения. Работая с моделью, студент получает возможность исследовать процесс в динамике, выяснить взаимосвязь компонентов, исследуемой системы.

Разработанные инструментальные среды для исследования разнообразных моделей позволяют студентам освоить не только предметную область функционирования модели, но и ознакомиться с основными научно- методическими аспектами моделирования. Причем работа в таких средах зачастую не связана непосредственно с программированием, что важно для студентов и преподавателей не имеющих в этом опыта.

Доступный интерфейс автоматизированных учебных и контролирующих программ обеспечивает преподавателю возможность обновлять их в соответствии с изменяющимися содержанием и технологиями.

Преподаватель, используя информационные технологии, освобождается от таких организационных форм обучения как изложение значительной части учебного материала, отработка практических навыков и умений решения определенного типа задач.

В качестве одного из возможных подходов к эффективному обучению информатике может рассматриваться учебное моделирование, представляющее собой одну из форм обучения, способствующую развитию интереса к предмету и повышающую мотивацию к обучению. Работая с моделью, студент получает возможность исследовать различные процесс в динамике, выяснить взаимосвязь компонентов исследуемой системы.

Как уже отмечалось, в практике высшей школы широко внедряются деловые игры, методы проектов, технологии моделирования реальных объектов и процессов, специализированный метод, основанный на моделировании реальных ситуаций и объектов.

1. Barner, LB; Christensen, CR and Hansen AJ Teaching and the Case Method, Harvard Business School press, Boston – 1994.
2. Шлеер С., Меллор С. Объектно-ориентированный анализ: моделирование мира в состояниях. // Пер. с англ. / Киев: Диалектика, – 1993. 240 с.
3. Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. // М., – 1971. 186 с.