

лирующие и контролируемые электронные программы, создающиеся на базе следующих программ: PowerPoint, DemoShield, удобных для создания программ по гуманитарным дисциплинам, Flash, MathCAD, Stratum, LabView, необходимых при составлении пособий по техническим дисциплинам.

В НИИ КубГТУ студентам 1 курса были предложены контрольные работы по дисциплине Высшая математика, созданные в среде MathCAD. Опыт их использования «оживил» учебный процесс, дал возможность студентам самостоятельно подготовиться к контролю знаний, повысил их успеваемость, значительно снизил количество «хвостов» и отчислений. Продолжена работа в создании таких контролируемых программ и электронных учебников. Преподавателями НИИ разработаны инновационные обучающие и контролируемые программы по многим гуманитарным направлениям на базе PowerPoint по следующим темам: «Реклама в коммуникационном процессе», «Искусство 20 века. Архитектура», «Анализ причин снижения рождаемости в России», снабженным богатым теоретическим материалом, красочными иллюстрациями и нестандартными увлекательными заданиями.

Мультимедийные учебные пособия будут находиться на сервере учебного заведения, что позволит использовать их для подготовки студентов как очной, так и заочной формы обучения.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ПОНИМАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Коржавина Н.В.

Уральский государственный университет

им. А.М. Горького

Екатеринбург, Россия

В современном информационном обществе, при существовании множества различных, порой противоречивых источников информации, носителями которых являются не только книги, но и компьютер, Internet, особую значимость приобретает проблема понимания. Интенсивное использование компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, потребляющего и производящего различного рода информацию. К человеку, живущему в современном информационном обществе, стали предъявляться новые требования. Так возникла необходимость в поиске теоретико-методологических основ для инновационной образовательной парадигмы, построенной не столько на знаниях, особенно репродуктивного типа, сколько на умениях их находить и главное – понимать, чтобы творчески применять.

Таким образом, с одной стороны, современное информационное общество предъявляет

новые требования к образованному человеку, основанные на понимающем использовании им компьютерных технологий для работы с большими объемами информации. С другой – современное развитие науки и техники позволяет использовать разнообразные компьютерные средства для реализации основных педагогических принципов в образовании и обучении.

Проблема нашего исследования – выделить основные возможности информационных технологий и использовать их в качестве средства достижения понимания обучающимися учебного материала в процессе обучения.

В ходе проведения исследования нами были выявлены условия, необходимые для достижения понимания, а именно: выделение смысловых аспектов деятельности в процессе формирования понятий; применение диалога как ведущего метода осмысления учебного материала в развивающем обучении; использование различных форм представления понятия через целенаправленную организацию знаково-символической деятельности обучающихся; обучение моделированию реальных ситуаций через различные интерпретации абстрактного понятия (задания на творческий поиск возможных истолкований нового знания); организация корректировки обучающимися собственной учебно-познавательной деятельности через рефлексию полученных знаний и приобретенного опыта в данной предметной области; решение специально подобранных задач для актуализации опыта обучающихся по рассматриваемой проблеме, выявления смысловой компоненты понятия, решение задач на применение понятия.

В процессе обучения достижение понимания обеспечивается использованием различных форм представления понятия через целенаправленную организацию знаково-символической деятельности обучающихся. В некоторых случаях не представляется возможным проведение натурального демонстрационного эксперимента (дорогое оборудование, значительная длительность процесса, опасность проведения эксперимента и т.п.), и преподаватель испытывает сложности с наглядным представлением изучаемых объектов, процессов или явлений. В данном случае целесообразно использовать современные информационные технологии (компьютерная трехмерная графика и компьютерное моделирование), средства мультимедиа, позволяющие виртуально воссоздать исследуемый объект или процесс для проведения экспериментов с ним или же создания наглядного образа. Использование компьютерных средств обучения одновременно будет способствовать развитию абстрактного мышления обучающихся и повышению познавательного интереса к учебной деятельности.

Для достижения понимания необходимо обучить моделированию реальных ситуаций через различные интерпретации абстрактного понятия. В настоящее время существуют разнообразные программные средства для создания компьютерных моделей и проведения экспериментов с ними. Эти компьютерные моделирующие программы позволяют работать как с абстрактными объектами, так и проводить изучение реальных природных явлений путем создания их виртуальных моделей.

Еще одним условием, способствующим понимающему изучению учебной дисциплины, является решение специально подобранных задач для актуализации опыта обучающихся по рассматриваемой проблеме, а также решение задач на применение понятия. До недавнего времени существовала проблема малой вариативности учебных задач одной темы, с появлением компьютерной техники и информационных технологий она решается с помощью программ генерации и проверки индивидуальных заданий, компьютерных задачник и тренажеров, которые также индивидуализируют процесс обучения решению задач.

Необходимым условием достижения понимания является рефлексия, как средство самоанализа и самоконтроля за совершаемыми логическими операциями. В осуществлении этого вида деятельности обучающемуся помогут компьютерные справочники, электронные учебники и задачники, компьютерные системы контроля знаний и т.п. Эти средства обучения позволяют самостоятельно решать мыслительные задачи и сразу же получать оценку их результата. В случае неудовлетворительной оценки учащийся может проанализировать свои действия, воспользоваться справочной системой и устранить возможное непонимание изучаемого материала. Многие компьютерные средства обучения созданы с использованием интерактивной формы, которая означает мгновенную реакцию компьютера в зависимости от действий пользователя, то есть обучаемый сам может определять для себя темы для изучения, выбирать линию поведения и влиять на порядок, скорость освоения материала. Это значительно увеличивает возможности качественного самообучения.

Многочисленными исследованиями доказана важность формирования у обучающихся эмоционально-ценностного отношения к учебной деятельности в процессе обучения. Использование современных интерактивных компьютерных средств в процессе обучения, с одной стороны, обедняет личностное взаимодействие преподавателя и обучаемого, а с другой – создает предпосылки к организации диалога пользователя с обучающей компьютерной системой, что является несомненным преимуществом в обучении, т.к. способствует индивидуализации и персонализации

учебной деятельности. В условиях компьютерного обучения значительно повышаются адаптационные возможности в системе «учащийся — обучающая программа», которую можно рассматривать как диалог между пользователем и персональным компьютером, со всеми свойствами, присущими диалогу.

Таким образом, современные компьютерные технологии предоставляют широкие возможности для организации процесса обучения, ориентированного на достижение понимания обучающимся изучаемого материала.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ И НАУЧНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАФЕДРЫ ГЕОФИЗИКИ
ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА В ОБЛАСТИ
ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА
НЕФТЬ, ГАЗ И КАЛИЙНЫЕ СОЛИ**

Костицын В.И.

*ГОУ ВПО «Пермский государственный
университет»
Пермь, Россия*

Образовательная деятельность

Кафедра геофизики Пермского государственного университета (ПГУ), основанная в 1954 году известным ученым России, профессором, заслуженным деятелем науки и техники России Маловичко Александром Кирилловичем (1911-1996) ведет обучение студентов по следующим направлениям: 1) бакалавриат - 4 года (очная форма), присваивается степень «Бакалавр геологии»; 2) специальность «Геофизика» - 5 лет (очная форма), 6 лет (заочная форма), квалификация «Геофизик»; 3) магистратура 6 лет (очная), степень «Магистр геологии»; 4) аспирантура - 3 года (очная), 4 года (заочная), присуждается ученая степень кандидата геолого-минералогических наук; 5) докторантура - 3 года (очная), ученая степень доктора геолого-минералогических наук.

В обучении студентов принимают участие 36 преподавателей кафедры геофизики, среди них 14 докторов наук, профессоров, 16 кандидатов наук, доцентов, а также 2 филиала кафедры: в ОАО «Пермнефтегеофизика», заведующий филиалом - генеральный директор Е.С. Килейко и в Горном институте Уральского отделения Российской академии наук (РАН), заведующий филиалом - директор Геофизической службы РАН А.А. Маловичко, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки России.

Кафедра геофизики подготовила за 53 года 3200 специалистов, из них 20 человек стали докторами наук и 100 человек – кандидатами наук. Многие выпускники активно занимаются научно-исследовательской работой, руководят научно-исследовательскими институтами и производственными геофизическими организациями.

О международном сотрудничестве