

Е. Л. ДЕМИТРИЧЕНКО

БГСХА (г. Горки, Республика Беларусь)

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В УО БГСХА

Современный этап развития общества характеризуется внедрением новых информационных технологий во все сферы человеческой деятельности что, несомненно, вызывает необходимость изменения методики преподавания многих дисциплин в вузе. Кроме того, именно эти изменения предоставляют возможность, как преподавателю, так и студенту успешно использовать компьютер для повышения эффективности и результативности учебного процесса по изучаемым дисциплинам.

Один из вариантов – учение с увлечением, учение через деятельность, учение с использованием современных технологий обучения. Технология обучения не мода, а требование времени. Разработка современных технологий обучения, довольно трудоемкое, сложное и дорогостоящее дело. При этом считается, что технология обучения может быть оптимально реализована через специально созданную систему методического обеспечения. В свою очередь, методическое обеспечение проявляется через учебно-методический комплекс средств обучения (УМК СО).

УМК СО качественно новый шаг в образовании. Он способствует оптимизации учебного процесса, кардинально изменяет функциональную деятельность преподавателя и студентов.

Качество УМК СО гарантируется тем, что он создается на базе психологической концепции управления познавательной деятельностью. Ее экстраполяция на дидактику способствует вычленению отдельных этапов обучения и созданию целостной методической системы. Технологический характер обучения вытекает из концепции управления познавательной деятельностью учащихся и раскрывается функционированием методической системы через технологические средства обучения при решающей роли последних. Технология обучения – это алгоритмизация деятельности преподавателя и студентов на основе проектирования всех учебных ситуаций занятия (учебного цикла).

Применение новых информационных и телекоммуникационных технологий в высшем образовании обсуждается на страницах всех методических журналов и газет. При этом каждому преподавателю, безусловно, очевидна целесообразность применения компьютеров для обучения в ВУЗе. Богатейшие возможности представления информации на компьютере позволяют изменять и неограниченно обогащать содержание образования; выполнение любого задания, упражнения с помощью компьютера создает возможность для повышения интенсивности занятия; использование вариативного материала и различных режимов

работы способствует индивидуализации обучения. Таким образом, информационные технологии, в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

При анализе целесообразности использования компьютера в учебном процессе нужно учитывать следующие дидактические возможности компьютера:

- расширение возможности для самостоятельной творческой деятельности студентов, особенно при исследовании и систематизации учебного материала;
- привитие навыков самоконтроля и самостоятельного исправления собственных ошибок;
- развитие познавательных способностей студентов;
- интегрированное обучение предмету;
- развитие мотивации у студентов.

При этом компьютер может представлять: источник учебной информации; наглядное пособие (качественно нового уровня с возможностями мультимедиа и телекоммуникаций); тренажер; средство диагностики и контроля.

Нами практикуется использование компьютера для обучения высшей математике для студентов всех специальностей, изучающих высшую математику в БГСХА.

Приведём в качестве примеров виды деятельности на различных этапах обучения, опробованные нами на практике и те, которые мы собираемся внедрить в скором будущем:

Этап усвоения новых знаний. Проведение занятий с использованием информационных технологий – это мощный стимул в обучении. Посредством таких занятий активизируются психические процессы: восприятие, внимание, память, мышление; гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса. Человек по своей природе больше доверяет глазам, и более 80 % информации воспринимается и запоминается им через зрительный анализатор. Дидактические достоинства занятий с использованием информационных технологий – создание эффекта присутствия («Я это видел!»), у студентов появляется интерес, желание узнать и увидеть больше. Практикую в своей работе для оптимизации образовательного процесса объяснение нового материала с использованием компьютерной презентации как источника учебной информации и наглядного пособия. Визуальное представление определений, формул, теорем и их доказательств, качественных чертежей к объяснению некоторых определений и объяснению геометрического смысла понятий, предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения научными фактами обеспечивает эффективное усвоение студентами новых знаний и умений. Например, на лекции по теме: «Геометрические и физические приложения определенного интеграла» сопровождаю изложение материала компьютерной презентацией, в которой наглядно показываю применение метода интегральных сумм для различных прикладных задач.

Этап проверки понимания и закрепления студентами новых знаний и способов действий. В настоящее время преподавателями кафедры разработаны пять электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по дисциплинам «Математика» и «Высшая математика» для сельскохозяйственных специальностей. ЭУМК получили регистрационное свидетельство НИРУП «ИППС». Не подменяя собой учебные пособия, электронные издания обладают собственными дидактическими функциями. Они не привязаны жестко к какому-либо конкретному учебнику, в них представлены наиболее значимые вопросы содержания образования высшей школы. Основную роль играет задачный материал, использование которого варьируется преподавателем. Программное обеспечение включает в себя электронный учебник по высшей математике, с возможностью выбора тем для различных факультетов в зависимости от программы изучения для данной специальности, обучающие и контролирующие программы. При помощи этих программ студент самостоятельно может проверить свой уровень знаний по теории, выполнить теоретико-практические задания. В ЭУМК отражены теоретические вопросы, образцы выполнения заданий, задания для самопроверки. Такие программы удобны своей универсальностью. Они могут быть использованы и для самоконтроля, и для контроля со стороны преподавателя.

На мой взгляд, очень удобно использовать обучающие и контролирующие программы по отдельным темам курса высшей математики для работы со студентами, способными достаточно быстро усваивать учебный материал на обязательном уровне. Такие студенты смогут работать в индивидуальном режиме за компьютером и после успешного выполнения заданий переходить к упражнениям более высокого уровня сложности. Преподаватель в это время с группой отрабатывает материал обязательного уровня обучения. Такая деятельность позволит этой группе студентов не скучать, не расслабляться, а быть занятыми собственным делом, в результате которого они заинтересованы. Также можно применять обучающие программы в качестве тренажера при коррекции знаний отдельных студентов. Эта работа хороша тем, что студент самостоятельно при помощи компьютера повторяет практически весь материал по теме. Предъявляемые задания разнятся по степени трудности, студентам дана возможность запросить определенную форму помощи, предусмотреть изложение учебного материала с иллюстрациями, графиками, примерами и т.д. Есть возможность сформировать закладки на определенных определениях и теоремах. Это устраняет одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях. В ходе решения задач студент может убедиться в правильности своего решения или узнать о допущенной им ошибке визуальным путем, получив соответствующую «картинку» на экране. Работая с обучающей программой, студент получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь. Все это, на мой взгляд, создает благоприятный психологический климат, так как студент не будет испытывать определенный психологический дискомфорт из-за незнания темы, а самостоятельно добудет знания при помощи обучающей программы, или изучит пропущенную тему. Это также одна из возможностей организации так называемых отработок пропущенных занятий, проконтролировать которую преподавателю не составит труда, заглянув в базу данных и увидев результат конкретного студента.

Этап всесторонней проверки знаний, умений, навыков. При организации контроля знаний, умений и навыков студентов на кафедре используется тестирование с помощью компьютера. Тестовый контроль с помощью компьютера предполагает возможность быстрее и объективнее, чем при традиционном способе, выявить знание и незнание обучающихся. Этот способ организации учебного процесса удобен и прост для оценивания в современной системе обработки информации. Преподавателями кафедры разработаны тесты по всем разделам высшей математики, соответствующим учебным программам различных специальностей. Программа тестировщик очень удобна: вопросы и варианты ответов легко вносить и менять, предусмотрена возможность варьировать количество правильных ответов, количество вопросов в тесте. Задаваемые вопросы выбираются из большого их набора в случайном порядке, что исключает списывания, подсказки и т.д. В процессе тестирования подсчитывается количество правильных ответов и по завершении тестирования студенту выставляется отметка на основе критерия для тестовых технологий. Такой вид контроля позволяет за довольно короткое время проверить уровень знаний, умений и навыков студентов группы. Результаты тестирования программа заносит в базу данных для последующего анализа и проведения коррекции знаний преподавателем. Отдельно хочу подчеркнуть, что тестирование следует рассматривать как один из элементов учебного процесса, который существенно дополняет и разнообразит традиционные формы контроля, имея свои положительные и отрицательные стороны. В частности, исключая возможность контроля навыков устной речи, общения, затрудняя диагностику оригинальности мышления в решении более сложных учебных проблем и задач.

Таким образом, использование компьютера в процессе обучения – это не дань моде, не способ переложить на плечи компьютера многогранный творческий труд преподавателя, а лишь одно из средств, позволяющее интенсифицировать образовательный процесс, активизировать познавательную деятельность, увеличить эффективность обучения.



Список использованных источников

1. Роль преемственности в формировании обобщенных умений и навыков при подготовке менеджеров АПК / Л.П. Лазарев, Е.Л. Демитриченко // Педагогика высшей школы: сборник статей. – Горки, 2005. – С. 34– 38.