

3. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ

Л. Ю. Бойко, Л. И. Селиверстова

Особенности создания и применения интерактивных пособий по математике и информатике для обучения иностранных студентов

В статье исследуются создание и применение интерактивных пособий по математике и информатике с целью оптимизации учебного процесса и их качественного внедрения в современное обучение иностранных студентов на подготовительном факультете, а также для обновления основной структуры занятий.

Ключевые слова: интерактивное пособие, информационно-коммуникационные технологии, комплекс обучающих презентаций, система электронных тестов, математика, информатика, грамматика.

Методы и средства обучения формируют организацию учебного процесса в основных видах учебной деятельности. Преподаватели Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина активно внедряют в учебный процесс инновационные методы обучения студентов. В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Мультимедийные технологии должны соответствовать целям и задачам курса обучения, а также органически вписываться в учебный процесс.

Большое количество научных конференций, сборников научных статей, монографий, посвященных проблемам интерактивных технологий, свидетельствуют о том, насколько актуально их внедрение в учебный процесс. В частности, некоторые вопросы использования ИКТ в обучении раскрыты в работах Н. Д. Парфеновой [2], И. В. Кореневой, О. А. Дубовой [3] и других исследователей. Ключевой задачей преподавателей математических дисциплин для иностранцев, как считают А. М. Петров, О. Д. Пташный [5], является овладение студентами русскоязычной математической терминологией, навыком формулирования предложений в научном стиле речи, а также правильного их графического отображения на русском языке.

Особое внимание проблемам проведения практических занятий по дисциплине «Информатика» для студентов гуманитарных специальностей уделила в своей работе Е. В. Христенко [4]. Основными группами психолого-педагогических проблем компьютерного обучения с применением новых ИКТ, по мнению автора, являются проблемы:

- теоретико-методологического характера;

- связанные с разработкой технологии обучения;
- проектирования обучающих программ.

На практике доказано, что роль преподавателя существенно изменяется в условиях работы с ИКТ. Большинство педагогов подчеркивают, что преподаватель:

- перестает быть центральной фигурой и главным источником информации;
- его роль – определить общее направление работы, создать условия для инициативы иностранных студентов;
- он – консультант, помощник при серьезных затруднениях.

В условиях применения ИКТ в обучении:

- иностранный студент – полноправный участник учебного процесса; он ведет исследование, поиск – самостоятельно или во взаимодействии с другими учащимися;
- источниками информации для студентов являются книги, словари, сборники, ИКТ;
- процесс обучения студенты постигают на собственном опыте.

Курсы математики и информатики, наряду с другими учебными дисциплинами (физика, химия, биология), способствуют скорейшей языковой адаптации иностранных студентов на начальном этапе их обучения. Большинство студентов, приехавших на обучение в Украину, в той или иной мере уже знакомы с математикой и информатикой как учебными предметами, и цель их обучения – закрепить эти знания, связать их с русским языком.

Преподаватели кафедры естественных наук Бойко Л. Ю., Яковенко В. В. на сегодня подготовили интерактивные пособия в виде 35 электронных презентаций по дисциплине «Математика» и 15 презентаций – по дисциплине «Информатика» в соответствии с учебными программами для иностранных студентов подготовительных факультетов вузов Украины. Система обучающих презентаций в интерактивных пособиях по математике и информатике содержит электронные уроки, разработанные в программах Microsoft Office «Power Point», «elite Panaboard book». Данные уроки предназначены для применения как в компьютерном классе, где каждый студент работает с отдельным компьютером, так и в обычном классе с помощью проектора или интерактивной доски «elite Panaboard». Доска «elite Panaboard» позволяет показывать слайды мультимедийной презентации, видеоролики, рисовать различные схемы, вносить изменения в изображение в реальном времени. Интерактивная доска предоставляет уникальные возможности для работы и творчества преподавателей и студентов, а главное – для создания обратной связи между студентом и преподавателем.

Каждая презентация содержит формулы, символы, числовой и лексико-грамматический материал. Следует отметить, что начальные уроки содержат больше лексического и грамматического материала по русскому

языку. С продолжительностью обучения студентов количество лексико-грамматического материала уменьшается. Это объясняется тем фактом, что дисциплина «Научный стиль речи по русскому языку» берет на себя функцию обучения лексико-грамматическому материалу, необходимому для усвоения знаний по математике и информатике.

Основными составляющими интерактивных уроков по математике и информатике являются электронные презентации с объяснением и наглядными примерами, интерактивные упражнения и задания, которые выполняют иностранные студенты. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных – в том, что при их выполнении иностранные студенты не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают его на русском языке. Авторы-составители интерактивных пособий обращают внимание студентов на сложность и простоту решения, в зависимости от числа заданных упражнений, уделяют внимание развитию пространственного мышления. Материал составлен так, чтобы учащиеся различали в математике абстрактную точность и конкретную правильность [1].

Задача преподавателя при обучении иностранных студентов математике и информатике – пробуждать у них интерес к предмету на чужом для них языке. Известно, что услышанное на занятии усваивается на 10 %, увиденное – на 40 %, а то, что учащийся получил посредством деятельности, – усваивается им на 90 % из 100 %.

Из технических средств обучения на данный момент на подготовительном факультете ХНУ имени В. Н. Каразина лучшее, что существует для взаимодействия преподавателя с группой иностранных студентов, – это компьютеры и интерактивные доски. В них объединяются проекционные технологии с сенсорным устройством. Такая доска не просто отображает на компьютере происходящее, а позволяет управлять процессом презентации, вносить поправки и коррективы электронным маркером, делать цветными пометки и комментарии поверх образовательных видеоклипов или заранее созданных презентаций, обращая внимание присутствующих на наиболее важные и значимые блоки информации. Разнообразие цветов, доступных на интерактивной доске, позволяет преподавателям выделять важные зоны и привлекать к ним внимание студентов, связывать общие идеи или показывать их отличие и демонстрировать ход размышления.

Используя широкие возможности экранного меню, преподаватель полностью управляет любой компьютерной демонстрацией. Слово, текст, число, формула, схема или рисунок на интерактивной доске при необходимости выделяются, что позволяет преподавателю и студентам фокусироваться на отдельных аспектах темы. Часть экрана можно скрыть, используя так называемый «эффект шторки» или «затемнение экрана», – и показать его в нужный момент. С помощью гиперссылок всегда можно получить дополнительную информацию из других презентаций, ранее

сделанных преподавателем или студентами, необходимую справку, подробно рассмотреть фрагмент слайда, перейти в другую статью, выйти на интернет-страницу при подключении к сети Интернет.

Лексико-грамматический материал русского языка на интерактивных уроках по математике и информатике имеет немаловажное значение для иностранных студентов. Рассмотрим тему «Обыкновенные дроби». Презентация начинается с демонстрации цифрового материала в сопровождении рисунков. Затем вводится новая лексика. Потом следует объяснение грамматики с этой лексикой.

Например, в теме «Обыкновенная дробь» необходимо объяснение единственного и множественного числа существительных, прилагательных, количественных и порядковых числительных, изменение прилагательного в винительном падеже, изменение порядковых числительных в родительном падеже, а также объяснение формы названий числительного в числителе и в знаменателе обыкновенной дроби.

Например, читаем дробь $\frac{1}{2}$ – «одна вторая» (в числителе вопрос: «сколько частей?», ответ: – «одна часть»; в знаменателе вопрос: «какая часть?», ответ – «вторая часть»). Объяснение: числительное «один» изменяется по родам и числам. В данном случае – это количественное числительное женского рода, потому что при обозначении числителя не произносится слово «часть» – одна (часть). Все дроби с единицей в числителе требуют согласования в именительном падеже порядкового числительного в знаменателе обыкновенной дроби (исключение – 11). Студенты запоминают и отрабатывают практически чтение обыкновенных дробей с единицей в числителе.

1. Вопрос к числителю: сколько частей?
2. Вопрос к знаменателю: какая часть?

Все другие дроби имеют следующее согласование: количественные числительные в числителе и порядковые числительные в знаменателе обыкновенной дроби (родительный падеж, множественное число). Например, три четвертых (в числителе вопрос: «сколько частей?» ответ: – «три (части)»; в знаменателе вопрос: «каких частей?», ответ – «четвертых (частей)»). Студенты запоминают и отрабатывают практически грамматические правила формирования обыкновенных дробей с другими цифрами в числителе.

1. Вопрос к числителю: сколько частей?
2. Вопрос к знаменателю: каких частей?

Таким образом, изучая лексико-грамматический материал по русскому языку с помощью интерактивного пособия с применением ИКТ на уроке математики, иностранные студенты имеют возможность ознакомиться с объяснением, проговорить необходимые фразы по-русски, повторить и то, и другое в случае необходимости не один раз, а также закрепить изученный материал в решении примеров.

Кроме дидактического материала с использованием ИКТ – интерактивного пособия, авторы составили «Рабочую тетрадь (РТ) по информатике». Она является дидактическим приложением к учебнику «Основы информатики и вычислительной техники», то есть базируется на теоретическом материале учебно-методического пособия и ориентирована на закрепление полученных студентами знаний. В то же время, РТ содержит тексты с новым материалом, шире освещающим ранее изученные темы. Таким образом, это комбинированное пособие, обладающее, помимо специфических для РТ функций, также и функциями учебника. Материал РТ можно использовать как во время аудиторных занятий, так и в качестве домашних заданий.

Частью интерактивного пособия по информатике и математике является система электронных тестов, позволяющая качественно осуществить контроль знаний студентов, избежать субъективного оценивания, оперативно оценить уровень усвоения учебного материала и скорректировать учебную программу. Тесты созданы авторами в программах «MyTestX» и «Wondershare QuizCreator».

Одним из основных преимуществ тестирования, как известно, является минимум временных затрат и получение надежных итогов контроля. Программы «MyTestX» и «Quiz» работают с разными типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, ручной ввод числа, ручной ввод текста и др. В программах заложена возможность форматирования текста вопросов и вариантов ответа. При создании тестовых материалов автор определяет шрифт, цвет символов, может выбрать верхний и нижний индекс, списки, вставляет рисунки и формулы. Составители использовали собственный текстовый редактор.

Таким образом, в ходе интерактивных уроков имеется возможность увеличить объем пройденного и, соответственно, усвоенного материала без риска «перегрузить» студентов. На практических занятиях по математике и информатике преподаватели заметили, что информацию, полученную через различные сенсорные каналы – текст, видео, графику, звук, – иностранные студенты подготовительного факультета лучше усваивают и дольше сохраняют в памяти. Обучаемые на уроках понимают более сложные темы в результате эффективной и динамичной подачи материала; их творческий показатель повышается – иностранцы обретают уверенность в себе, в своем знании математики и информатики – предметов, которые они усвоили на русском языке.

Наряду со всеми изложенными преимуществами использования интерактивных пособий по математике и информатике на подготовительном факультете, возникают проблемы следующего характера:

1) недостаток технического обеспечения (группы вынуждены записываться в очередь на урок в классе с ИКТ или на использование проектора);

2) подготовка каждого занятия требует от преподавателя-составителя значительных трат времени, а также специальных навыков.

Рассмотрев создание и применение интерактивных пособий по математике и информатике для иностранных студентов на подготовительном факультете, приходим к следующим выводам:

1) с применением интерактивных пособий, включающих комплекс обучающих презентаций, разноуровневые знания иностранных студентов по математике и информатике уравниваются быстрее и качественнее, чем при помощи традиционного учебника;

2) с каждым годом ИКТ усовершенствуются, обновляются;

3) преподаватели должны непрерывно пополнять свои знания о научно-технических новшествах (НТН) и применять их при создании интерактивных пособий;

4) форма и содержание дидактического материала должны изменяться в отношении способов его изучения в зависимости от новых технических средств обучения.

Литература

1. Фуше А. Педагогика математики / А. Фуше. – М. : Просвещение, 1969. – 128 с.

2. Парфенова Н. Д. Использование компьютерных технологий в преподавании курса «Комплексный анализ» / Н. Д. Парфенова // Проблемы сучасної освіти : зб. наук.-метод. праць. – Вип. 3. – У 2 ч. : Ч. 1. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – С. 101.

3. Коренєва І. В., Дубова О. А. Про створення інтерактивного посібника «Біологія» для іноземних студентів початкового етапу в ХНУ імені В. Н. Каразіна. / І. В. Коренєва, О. А. Дубова // Проблемы сучасної освіти : зб. наук.-метод. праць. – Вип. 3. – У 2 ч. : Ч. 1. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – С. 90.

4. Христенко Е. В. Инновация как способ решения учебных проблем при проведении практических занятий по дисциплине «Основы информатики» для студентов гуманитарных специальностей. / Е. В. Христенко // Проблемы сучасної освіти : зб. наук.-метод. праць. – Вип. 3. – У 2 ч. : Ч. 2. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – С. 165.

5. Петров А. М., Пташный О. Д. Особенности преподавания и методического обеспечения математических дисциплин для иностранных студентов первого года обучения. [Электронный ресурс] / А. М. Петров., О. Д. Пташный. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/35_OINBG_2012/Pedagogica/2_121704.doc.htm.

6. Интерактивная доска. Быстрый старт : Руководство пользователя. – М. : Сервис плюс, 2007. – 40 с.