

- ускоряющие технологии обучения и информатизация обучения.

Использование ИТ в учебном процессе играет положительную роль и выполняет многие важные функции: информативную, счетную, аналитическую, синтезирующую, обучающую, контролирующую, коммуникационную, моделирующую и другие.

Информативная функция - одна из наиболее распространенных и представляет огромное значение для всех учебных дисциплин. С ее помощью осуществляется создание баз данных и дополнений к справочной литературе, ускорение поиска необходимых сведений, усиление и ускорение организационно-информационных контактов участников образовательного процесса без личного общения.

Счетная, аналитическая, синтезирующая, моделирующая функции - это, прежде всего, формулирование задач, анализ информации, необходимой для их решения, выбор оптимального решения из множеств альтернатив, выполнение чертежей, эскизов, проверка и прогнозирование последствий решения с помощью моделей.

Решение перечисленных задач позволяет активизировать деятельность по получению новых знаний и решению проблемных ситуаций на основе ИТ, развить творческий подход в поисках решений, эмоционально-ценностное отношение выпускника ВУЗа к профессиональной деятельности, что является составляющей частью информационной компетентности специалиста.

Пирвердиева Ю.А.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

pirverdieva@yandex.ru

Ставропольский государственный университет (СГУ)

г. Ставрополь

Работа с информационными массивами, умение найти необходимую информацию, грамотно ее проанализировать и использовать в разнообразных целях познания – все это становится одним из основных видов познавательной деятельности обучающегося в современных вузах, и не оставляет преподавателю иного выбора кроме как решительно внедрять инфо-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовательный процесс. Принципиально важно, что речь в данном случае идет не об информатике как специальной дисциплине, а о любом другом предмете, в частности английском языке, преподаваемом на современном и высоком уровне в Ставропольском государственном университете на факультете романо-германских языков.

Возникают принципиально новые возможности повышения эффективности персонального компьютера за счет разработки и внедрения в учебный процесс обучающих систем. В этой связи по-прежнему актуальна проблема психолого-педагогического и методического обоснования использования компьютерного обучения в учебной деятельности.

По мнению многих специалистов, занимающихся использованием компьютерных программ в обучении, подобный процесс обучения может привести как к овладению компьютерной грамотностью, так и к повышению эффективности самого процесса обучения. Таким образом, в состав компьютерного обучения должна быть включена предметная основа использования компьютера с учетом специфики преподавания предмета.

Основная форма усвоения знаний на начальном этапе – вербальная, представлена обычно в виде учебных правил, которые необходимо запомнить или заучить. Здесь компьютер может значительно изменить учебную ситуацию: увеличить объем изучаемой информации (с использованием методов частично-поисковой или исследовательской деятельности), усилить интеллектуальные возможности учащихся, воздействуя на их память, эмоции, мотивационную сферу. За счет переноса необходимых информационных данных в компьютер высвобождается время не на запоминание материала, а на творческий характер работы.

Когда вербальное знание переходит в соответствующие умения и навыки, наступает этап тренировки, который требует логической дифференциации исходного знания, оперативной обратной связи. Особенно это касается тех предметов, на которых предполагается выполнение многочисленных упражнений, таких, как, в частности, иностранные языки. Компьютер может сделать работу на данном этапе рациональной и комплексной. Система тренировочных упражнений позволит обнаружить закономерности, логически представить изучаемую тему, отработать упражнения по степени сложности, применить знания на практике и т.д.

Рассмотрим организационные формы проведения занятий с использованием ИКТ при изучении английского языка, в которых компьютер выступает инструментом деятельности студентов и преподавателей.

Достаточно перспективной и сложной формой работы со студентами, организации их научно-исследовательской деятельности является **метод проектов**, принципами которого являются: опора на интерес и самостоятельность обучающихся, практическая осуществимость, связь с потребностями общества. Эти черты метода проектов в полной мере относятся к Интернет-проектам. Данная новая форма проектов появляется в связи с развитием глобальных компьютерных сетей, информационных технологий, которые позволяют сделать обучение иностранному языку и других предметов более интересным и эффективным.

Интернет-проекты – это деятельность обучающихся, имеющая творческую, учебную, игровую составляющую, реализующаяся с помощью компьютерных телекоммуникаций. При этом используется

исследовательский метод обучения, а сами компьютерные технологии выступают не как предмет изучения, а как инструмент познания. Проекты обладают большими потенциальными возможностями: развивающими, обучающими, воспитательными, психологическими. Эти возможности могут быть реализованы в комплексе с другими методами и приемами, имеющимися в практике образования и воспитания.

Другая форма – проведение тестирования студентов с помощью компьютеров. **Тестирование** – одна из моделей использования ИКТ в учебном процессе, помогающая осуществлять текущий и итоговый контроль знаний. Компьютерное тестирование позволяет проводить проверочные и контрольные работы с индивидуальным подбором вопросов и задач. Большим преимуществом эта форма организации работы студентов обладает благодаря быстрой и автоматической проверке результатов.

Преподаватель, решивший воспользоваться тестовым методом, может и сам создать тест, пользуясь соответствующей оболочкой – системой для создания тестов. В вузе имеются специальные компьютерные классы и банк разнообразных компьютерных тестов, созданных совместно с учителями-предметниками, учителями информатики и студентами.

Основные проблемы, связанные с проведением такого занятия – это подбор программного обеспечения. Преподаватели английского языка, имеющие уровень готовности – компьютерной осведомленности или компьютерной грамотности, как правило, используют готовое программное обеспечение из фонда медиатеки. При необходимости преподавателю в проведении подобных уроков может оказать помощь лаборант. Преподаватели, имеющие более высокий уровень готовности (ИКТ-компетентность), имеют возможность сами разработать УМП по своему сценарию.

Новым подходом к использованию ИКТ в учебной деятельности является способ, когда преподаватель задает **домашнее задание** студентам, адресуя их к электронным источникам информации (медиатеке, образовательным ресурсам Интернет), предлагает выполнить доклад в виде презентации. Студенты используют информационные технологии для выполнения проектных заданий и письменных работ. Например, они выполняют различные задания, используя приёмы работы в Power Point, Adobe Photoshop и Coral Draw. Выполняя письменные проекты по темам «Праздники и традиции России», «Письмо другу по переписке» и другим, студенты могут представить их на электронном носителе. Это способствует развитию их умения работать с клавиатурой, выполнять различные операции на компьютере. Кроме того, такие электронные «презентации» позволяют преподавателю создавать банк лучших работ студентов, и использовать их в дальнейшем для разного рода публикаций (печатных и в Интернете), а также для участия в разного рода международных Интернет-проектах. В данном случае компьютер является источником новых знаний. От преподавателя требуется умение критически проанализировать выполненное студентом задание, оценить соответствие программы-презентации выданному заданию.

В некоторых случаях преподаватели прибегают к такой форме как **мультимедиа лекция**, которая предполагает демонстрацию учебного материала на большом экране в сопровождении лектора, либо в классе на компьютерах и содержит:

- наименования разделов изучаемой темы и основные тезисы;
- неподвижные и подвижные иллюстрации (в том числе – фотографии, видеофильмы, динамические компьютерные модели, мультипликацию);
- звуковой компонент видеофрагментов и другие источники звука.

Повышение эффективности учебного процесса при данной форме его организации происходит за счет следующего:

- значительного повышения наглядности; в данном случае компьютер является, прежде всего, современной многофункциональной доской;
- не тратится время на выписывание тезисов, правил и т.д.;
- качество изобразительного материала, демонстрируемого на экране многократно превышает качество схем и рисунков, записываемых мелом на доске;
- преподаватель не поворачивается время от времени к доске и, таким образом, не теряет контакт с аудиторией;

Опыт организации учебного процесса по описанным формам проведения занятий с использованием ИКТ при изучении английского языка позволяет говорить о высокой степени эффективности образовательного процесса и повышении его практической направленности. При активном использовании ИКТ успешнее достигаются и общие цели образования, легче формируются компетенции в области коммуникации: умение собирать факты, их сопоставлять, организовывать, выражать свои мысли на бумаге и устно, логически рассуждать, слушать и понимать устную и письменную речь, открывать что-то новое, делать выбор и принимать решения. Применения организационных форм проведения занятий с использованием ИКТ при изучении английского языка также повышает мотивацию студентов в образовательном процессе, и создает условия для их успешной самореализации и социализации в будущем.

Литература

1. Карамышева Т.В. Изучение иностранных языков с помощью компьютера. В вопросах и ответах. - СПб.: Издательство «Союз», 2001. -192с.

2. Мильшина А.М. Использование ресурсов глобальной сети Интернет при подготовке к урокам страноведения. В сборнике материалов I региональной конференции: Открытое образование: опыт, проблемы, перспективы. Красноярск, 2004. -21с.

Попко Е.А., Смирнов Г.Б.

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОДЕЛИРОВАНИЯ КИНЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

dtdk@mail.ru

Уральский Государственный Технический Университет – УПИ(УГТУ-УПИ)

г.Екатеринбург

Автоматизированные системы научных исследований широко используются в различных предметных областях для решения учебно-исследовательских задач. При использовании программного обеспечения АСНИ в лабораторном практикуме возможно изучение свойств различных процессов на основе математических моделей, воспроизводящих эксперимент. При работе с математическими моделями перед исследователем встает ряд проблем [1]:

- генерация выходных параметров заданной модели;
- поиск оптимальных параметров заданной модели;
- построение оптимальной структуры разрабатываемой модели.

В случае, если модели описываются достаточно простыми зависимостями, то, как правило, ни на одном из приведенных этапов затруднений не возникает. Но при усложнении математических описаний соответственно повышается сложность решаемых задач. В частности, существует множество моделей, которые задаются системами обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Данные уравнения описывают задачи движения системы взаимодействующих материальных точек, химической кинетики, электрических цепей, динамики биологических популяций, моделей экономического развития, сопротивления материалов и других подобных явлений.

Если решение системы кинетических уравнений не может быть найдено аналитически, то становится необходимым применение численных методов. Кроме того, задачи поиска структуры и параметров модели являются задачами глобальной оптимизации, представляющими определенную сложность для традиционных методов. Возникает необходимость разработки соответствующего инструментария для решения вышеприведенных проблем.

Целью данной работы являлось создание концептуальных моделей программного комплекса моделирования кинетических процессов. Данные модели разрабатываются и исследуются на концептуальном этапе проектирования [2]. После этого этапа переходят к системному, структурному и логическому этапам проектирования.

Концепция программного комплекса была предложена в рамках общих и базово-уровневых концептуальных моделей (ОКМ и БУКМ).

ОКМ программного комплекса заключается в реализации функций поиска и синтеза моделей, описываемых системами кинетических уравнений, путем применения численных и эвристических методов на основе математических описаний, структур хранения данных и алгоритмов оптимизации, направленных на обеспечение быстрого и качественного исследования моделей с целью их применения в области кинетических явлений.

БУКМ программного комплекса может быть представлена в следующем виде:

1. Основные функции системы
 - 1.1. Получение выходных параметров для заданной модели
 - 1.2. Поиск модельных параметров, описывающих эксперимент
 - 1.3. Построение структуры моделей
2. Пути реализации основных функций
 - 2.1. Применение численных методов для поиска выходных параметров модели
 - 2.2. Применение генетического алгоритма для аппроксимации эксперимента
 - 2.3. Применение генетического программирования для построения модели
3. Структурная основа системы
 - 3.1. Структуры баз данных
 - 3.2. Принципы системного подхода
 - 3.3. Алгоритмы поиска, настройки и использования моделей
4. Направленность функционирования
 - 4.1. Обеспечение быстрого и качественного исследования и синтеза моделей
5. Цель функционирования
 - 5.1. Исследование и применение моделей и их параметров, описывающих эксперимент в области кинетических явлений

Таким образом, в настоящей работе представлен пакет концептуальных моделей программного комплекса моделирования кинетических процессов. Проведенная работа позволяет систематизировать