

цесса, научной деятельности и управления образовательным учреждением. С другой - сама система среднего профессионального образования является активным участником процесса развития информационных технологий и информационных ресурсов.

Автоматизация процесса подготовки содержания образования предполагает разработку интегрированной информационной системы формирования и анализа содержания обучения, состоящей из банка целей обучения и учебных программ, подсистемы формирования целей, подсистемы адаптации учебных программ.

Банк целей обучения и учебных программ содержит соответственно иерархию целей обучения и совокупность учебных программ по специальности. Подсистема формирования целей разрабатывается с использованием экспертных опросов и на основе моделей логического вывода. Ее функциональное назначение заключается в обработке результатов экспертных опросов и выдачи окончательной совокупности целей обучения по специальности, циклу дисциплин, отдельной дисциплине. Подсистема адаптации учебных программ связывает подсистему целей обучения с подсистемой учебных программ и позволяет на основе различных экспертных методов корректировать имеющиеся учебные программы.

Индивидуализация обучения предполагает разработку информационной системы психодиагностики, позволяющей выбрать оптимальный с точки зрения психологии личности способ обучения и общения. Система состоит из: подсистемы выявления типа личности, подсистемы выявления стиля мышления, подсистемы определения вспомогательных методик определения психологических свойств личности.

Принцип модульности заключается в представлении учебных материалов в виде законченных модулей, что позволяет легко изменять структуру курсов, составлять индивидуальные программы обучения, корректировать обучение в соответствии с достигнутыми результатами. Каждый учебный модуль состоит из теоретического курса, практических заданий и методов диагностики.

О ВКЛЮЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Некрасова А.Н., Семчук Н.М.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань*

Тенденция технологизации является одной из ведущих тенденций развития современного образования, в том числе биологического. Она характерна для всех сфер деятельности современного человечества. Массовое внедрение педагогических технологий исследователи относят к началу 60-х гг. и связывают его с реформированием вначале американской, а затем и европейской школы.

С середины 50-х годов разработка вопросов использования технических средств в обучении связана со становлением и развитием программированного обучения и течения "педагогической технологии".

Начиная с этого времени можно выделить два направления исследований и практических разработок. Одно из них - использование ТСО в обучении. Второе - особый "технологический" подход к построению обучения в целом. Остановимся на некоторых из их черт.

Наше исследование проходит в рамках первого направления, включающего технические средства обучения (в нашем случае компьютерного средства обучения) в образовательный процесс по биологии.

Мы изучаем возможность включения компьютеров в образовательный процесс в старших классах. Информационные технологии относятся к классу технологий по ориентации на личностные структуры, целью которых является формирование знаний, умений, и навыков учащихся через личностно-ориентированный подход в обучении, позволяющий качественно повысить уровень познавательного интереса у школьников. Также информационные технологии дают учителю возможность индивидуализации процесса обучения через дифференциацию. Сегодня существует множество технологий, позволяющих осуществить данную задачу:

- Адаптивная система обучения – АСО
- Коллективные способы обучения – КСО
- Технология модульного обучения
- Технология программированного обучения и др.

Использование компьютерных технологий в обучении биологии может осуществляться в нескольких направлениях. Первое из них - это информационная поддержка предмета, выражающаяся в использовании стандартного программного обеспечения по биологии: мультимедийные энциклопедии («Погода», «Растения»), электронные учебники («Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия»). На таких уроках учащиеся получают инструктивную карточку, которую составляет учитель в соответствии с текстом электронного учебника. В ней обозначены вопросы, на которые надо найти ответы в электронном учебнике и записать их в рабочие тетради; указано, какие рисунки по теме урока надо сделать, какие данные нужно найти и занести в предложенные таблицы.

Другое направление - разработка уроков сопровождения с использованием цифрового проектора, тщательно подобранного видеоряда, который помогает иллюстрировать теоретический материал, излагаемый на уроке.

Использование информационных технологий позволяет индивидуализировать процесс обучения, что приводит к повышению познавательного интереса, увеличению объема изучаемого материала и повышению качества обучения.

Рожденная в 80-е годы в научно-технической среде информационная система Интернет, проникла сегодня практически во все сферы человеческой деятельности.

Интернет сегодня является не только одним из основных источников информации в мире, но и массовым, популярным средством коммуникации. Вряд ли сегодня можно встретить школьника или взрослого, который не слышал бы об Интернете.

Взаимодействие учащихся с Интернетом про-

исходит по следующим основным каналам:

- информационный (получение информации – научной, культурно – познавательной, справочной и тд.);
 - учебный (обучающие программы, учебно – развивающие игры, дистанционное образование);
 - коммуникативный (дискуссионные клубы, телеконференции, обмен мнениями на домашних страницах отдельных авторов и др.);
- чувственно –образный (передача и получение изображения, звука, анимации с помощью средства мультимедиа).

Таким образом, ресурсы Интернета являются достаточно мощным средством для повышения образовательного уровня, развития социальных умений и навыков молодежи.

Наше исследование показывает, что включение компьютерных технологий вызывает интерес к биологии у учащихся, дает возможность, не выходя из дома, найти нужный интересный материал, при этом сэкономить время. Интернет является не только источником знаний, но и средством общения. Дети могут общаться со сверстниками из России, из стран зарубежной Европы.

WEBQUEST “ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ЛИНЕЙНЫХ МАТРИЧНЫХ НЕРАВЕНСТВ”

Пакшина Н.А., Лабзина Н.В., Проклашкина Е.В.

*Арзамасский филиал Нижегородского
гос. техн. университета,
Арзамас*

"Наука едина и все ее достижения в конечном итоге становятся достижением всего человечества."

П.Л. Капица

Одним из направлений научно-методической работы кафедры "Прикладная математика" нашего филиала является создание электронных пособий по истории теории автоматического управления. Авторами ведется разработка сайта, посвященного применению техники линейных матричных неравенств (Liner Matrix Inequalities). Этот сайт правильнее называть квестом (Webquest), поскольку это образовательный сайт, содержащий активные ссылки на другие сайты Интернета.

Web-страницы этого квеста посвящены жизни и научной деятельности А.М. Ляпунова, В.А. Якубовича, А.И. Лурье, Е.С. Пятницкого, Я.З. Цыпкина и многих других отечественных и зарубежных ученых. В ближайшем будущем планируется разработать страницы о таких ученых, как И.В. Сендберг, Ж.С. Виллемс и В.А. Каменецкий.

На квесте представлены материалы о вкладе каждого ученого в развитие данного направления, а также довольно подробные биографии, фотоматериалы, списки книг и статей, а также перечень сайтов, где можно найти информацию о них. Кроме этого имеется тест для проверки знаний студентов.

Создание этого электронного пособия ведется одновременно на русском и на английском языке. Чем продиктовано это решение?

Не будем отрицать, что тормозящим фактором в работе является не сбор материалов и не Web-дизайн, а именно разработка англоязычного варианта. Особенно это относится к переводам с русского на английский. И все же авторы твердо стоят на позиции двуязычия.

На протяжении трех последних столетий (с появлением первого научного журнала в 1665 году) передача научной информации осуществлялась преимущественно через научные периодические журналы [2].

В последнее десятилетие все радикально изменилось. На первом месте - Интернет, а точнее его служба, называемая Всемирной Паутиной (Wide World Web или WWW). Обратимся к истории создания WWW. Она была задумана с целью дать возможность ученым разных стран сотрудничать и выполнять совместную работу [3]. А если посмотреть на теперешнее состояние ресурсов WWW, то можно увидеть, что в ней очень много сайтов представлено только на национальных языках. Например, на сайте университета, где работал известный ученый в области теории автоматического управления Борис Тамм, представлены очень интересные материалы с множеством уникальных фотографий, но только на эстонском языке [4]. В подобных ситуациях, наверное, даже не самый совершенный английский предпочтительнее безупречного национального языка.

Второй причиной является то, что вклад наших соотечественников в развитие и применение линейных матричных неравенств не просто велик, а вызывает чувство гордости. Недаром В.А. Якубовича называют "отцом", а А.М. Ляпунова "дедушкой" данного направления [5]. Поэтому просто необходимо, чтобы работы наших ученых и сведения о них стали доступны мировому сообществу.

При создании данного электронного пособия использовался язык HTML, а для тестирующей программы JavaScript и Macromedia Flash 5.0. Используемые средства позволяют получить файлы сравнительно малых размеров.

Итак, создано электронное обучающее средство, касающееся истории появления и применения линейных матричных неравенств. Материалы данного квеста предназначены для студентов старших курсов университетов. Они также могут быть полезны аспирантам и научным работникам при написании обзоров. Но, прежде всего, квест предназначен для преподавателей, как источник разносторонней информации по линейным матричным неравенствам.

Авторы благодарят Пятницкую М.В. и Поздеева В.И. за представленные уникальные фотоматериалы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. N.A Pakshina. The Problem Of Creating The Web-quest "History Of Automatic Control Theory".// Proc. IFAC Workshop IBCE'04. Internet Based Control Education, France, Grenoble, 2004.