

2. Гостев С.В. Интегративный подход к построению системы непрерывной компьютерной подготовки специалистов в сельскохозяйственном вузе //Пед. информатика. 1999. №1. С. 62.

**В.И. Речкалов,  
О.А. Гаврилова**

## **ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ И НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Согласно Закону Российской Федерации «Об образовании», образование должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации.

Необходимость изучения индивидуализации обучения вызвана рядом обстоятельств: последние десятилетия наше общество увлеклось идеями коллективизма, коллективными формами работы, фактически забыв о самом человеке. Индивидуальный подход, обращение к конкретной личности всегда являлись важнейшими педагогическими задачами любой воспитательной и обучающей системы.

С начала 90-х гг. текущего столетия Россия переживает период бурных перемен общественного сознания. Смещаются понятия, обостряются социальные, культурные, экономические проблемы. Требования сегодняшнего дня состоят в том, что современный российский человек, вступающий в мир рыночного труда, должен иметь высокий уровень профессиональной подготовки.

Давняя традиция педагогики — учитывать индивидуальные особенности обучаемого. Проблема индивидуализации обучения, несомненно, важна и актуальна, и ее практическое решение представляет собой одну из перспективных линий развития всего образования. При нынешней системе организации обучения в вузе мало возможностей для реализации индивидуального обучения. Отсюда возникают отрицательные явления: слабая учебная мотивация студентов, учение их ниже собственных способностей и возможностей, случайность выбора профессии и путей продолжения образования. Однако существуют также и различные формы индивидуализированной учебно-воспитательной работы. Это традиционные вузовские формы работы:

- фронтальная (лекции, семинары);
- групповая (практические и лабораторные работы);
- индивидуально-ориентированная (индивидуальная работа, собеседования, консультации и т. п.).

К недостаткам данной системы можно отнести и то, что студенты больше внимания обращают не на развивающие мотивы изучаемого материала, а на факт выполнения того или иного задания. Кроме того, они, независимо от своих способностей и подготовленности, выполняют одни и те же виды работ, что также является не совсем правильным с точки зрения педагогической технологии.

Индивидуальные особенности студентов всегда должны учитываться в педагогическом процессе и оказывать влияние на конечные результаты обучения. В принципе, каждый студент может и должен определить индивидуальный метод для оптимального развития своих задатков.

В настоящее время осуществляется автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики. Некоторые преподаватели широко используют электронную технику, добиваясь неплохих результатов в индивидуальной работе со студентами. Основными формами такой работы являются индивидуальная работа с компьютером, индивидуальное творчество, выбор методов и способов действий каждым обучающимся самостоятельно. Применение информационных технологий в образовании в России началось более десятилетия назад и поддерживалось традиционными государственными и отраслевыми научно-техническими программами и международными проектами.

Информатизация образования должна изменить процесс обучения: реформировать структуру и содержание высшего образования, обеспечить массовую компьютерную грамотность и сформировать новую информационную культуру мышления путем индивидуализации образования, т.е. необходима комплексная информатизация всей системы высшей школы в целом.

Благодаря информатизации высшего образования стали возможными построение системы образования, обеспечивающей каждому индивиду свободу выбора собственной траектории самообучения, применение компьютера в учебном процессе, а также индивидуализация обучения за счет программируемости и адаптируемости автоматизированных учебных программ. Государственная политика информатизации — это в значительной степени политика в области программных средств. С развитием компьютерных технологий и программных средств стали интенсивно развиваться и компьютерные средства обучения. В настоящее время рынок программных продуктов достаточно насыщен как зарубежными, так и отечественными учебными программными продуктами. Для широкого внедрения отечественных компьютерных учебных

программ создаются испытательные лаборатории педагогических программных продуктов, где можно получить исчерпывающую информацию об имеющихся компьютерных учебных программах и ознакомиться с работой самой программы.

Сегодня известно немало обучающих программ, используемых в образовательном процессе. Например, с помощью программы «Лаборатория Архимед» учащиеся проводят физические эксперименты, прогнозируют их результаты и делают выводы. Многолетняя мировая практика показала, что внедрению информационных технологий в образование способствует реализация концепции мультимедиа, которая позволяет более эффективно решать задачи, поставленные перед системой образования. В настоящее время технологии мультимедиа продолжают бурно развиваться: разработаны прекрасные учебные пособия для изучения иностранных языков на CD-ROM; создана развивающая экологическое мышление система «Чистый воздух» и т. д.

Особенность информатизации образования в России — это переход от решения задач «выживания» компьютера в учебном заведении к решению задач развития; обучение информатике стало таким же стандартным элементом учебного процесса, как обучение чтению и письму. Подготовка преподавателей-предметников сегодня в первую очередь должна ориентироваться на освоение предметного использования новых информационных технологий (НИТ). Разработки компьютерного учебно-методического обеспечения должны включать в себя не только создание соответствующих программных средств, но и методики их использования в учебном процессе и освоения их педагогами, которые ранее не использовали НИТ. Традиционные технологии, живое слово педагога, учебники и обычные средства наглядности вытесняются средствами учебного видео, компьютерными средами и обучающими программами, компьютерными энциклопедиями и лабораториями на базе ЭВМ. Это касается как естественнонаучных, так и гуманитарных дисциплин. В рамках новых предметов компьютер выполняет роль универсального учебного средства, поэтому необходимо разрабатывать учебные предметы нового поколения, где НИТ органически «встроены» в методику учебной работы. Новые информационные технологии могут существенно повлиять на формирование нового содержания образования, изменить его организационные формы и методы. Они будут способствовать усовершенствованию существующих учебных курсов и служить основой для создания новых учебных предметов.

Однако в рамках привычной организации учебного процесса возможности применения ЭВМ довольно ограничены и не всегда стоят тех усилий, которые

трагятся на их введение. Очевидно, что компьютеры не сделают процесс обучения более эффективным без коренных изменений в организационных формах и методах учебной работы. Не стоит также забывать, что внедрение технологий мультимедиа и виртуальной реальности не заменит полностью человека, многое, что учитель может дать ученикам, будет всё равно недоступно для компьютерных суперсистем. Увлечаясь техническими новациями, лица, занимающиеся стратегическим планированием, часто не замечают как непоправимо, а часто совсем бессмысленно разрушаются отдельные позитивные элементы старого опыта в погоне за новшествами.

Необходимо отметить, что современные информационные средства уже нельзя рассматривать просто как пассивные хранилища данных, пользуясь которыми, мы только получаем доступ к информации. Информационная инфраструктура общества становится решающим фактором развития общества. Это существенный компонент ноосферы, влияющий как на индивидуальное, так и на общественное сознание.

**Ф.Н. Саранулов, И.В. Черных,  
А.В. Егоров**

## **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО СПЕЦКУРСУ И МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ПАКЕТА MATHCAD**

Осуществление лабораторных работ по спецкурсу «Электротехнологические установки и системы» на реальных моделях требует дорогостоящего оборудования и больших материальных затрат. В то же время применение компьютера с оригинальным и типовым программным обеспечением дает возможность проведения полноценных практических занятий, в том числе и при задании условий опытов, которые невозможны в реальной лаборатории.

Основным программным обеспечением для проведения лабораторного практикума на кафедре электротехники и электротехнологических систем является математический пакет MathCAD, разработанный фирмой MathSoft. Данный пакет нашел широкое применение при решении обширного круга инженерных задач и обладает следующими достоинствами: