

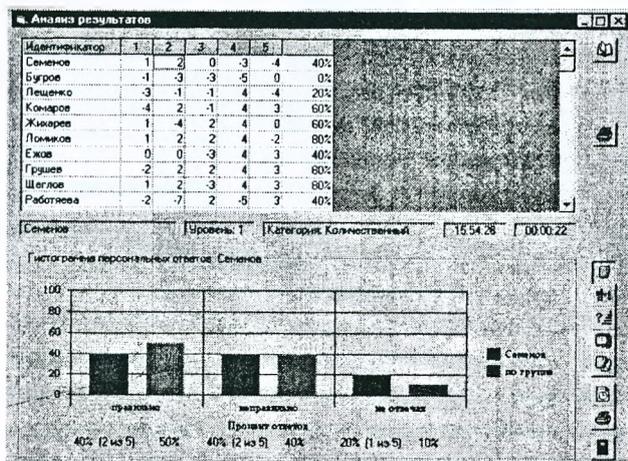
щиеся справляются лучше, сложными или простыми, сравнивать количество правильных ответов на различные вопросы для определения их уровня сложности. Сравнение различных категорий вопросов позволяет определять наиболее слабые места в знаниях и умениях тестируемых.

В программу встроена возможность импорта результатов тестирования в Microsoft Excel для последующей обработки и/или печати.

Область применения программного комплекса не ограничивается тестированием по физике. При наличии файлов Microsoft Word с вопросами ее можно использовать для проверки знаний учащихся в любой другой дисциплине.

Программный комплекс апробирован в учебных заведениях Республики Беларусь.

Системные требования. Windows 95 и выше, Microsoft Word 6 и выше, Microsoft Excel 6 и выше, 10 Мб свободного пространства на жестком диске, принтер при необходимости печати отчетов (гистограмм).



УДК 373. 166. 681. 3

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Ю. П. Ашаев, С. Ю. Ашаев,
Брестский государственный технический университет,
Брест, Беларусь

Дистанционное обучение с позиций системного подхода можно рассматривать как большую сложную систему, включающую технические, программные, людские и материальные ресурсы. Тех-

нические ресурсы состоят из средств ВТ и сетевого оборудования. К программным ресурсам относятся все программные средства, осуществляющие и поддерживающие дистанционное обучение в автоматизированном режиме. К людским ресурсам можно отнести самих обучающихся; профессорско-преподавательский состав, осуществляющий разработку учебных программ и методических пособий, а также инженерно-технический персонал, обеспечивающий техническую поддержку учебного процесса. Материальные ресурсы отражают капитальные вложения и эксплуатационные затраты на разработку, развитие и поддержание работоспособности системы дистанционного обучения (СДО).

Если рассматривать укрупнено СДО с позиций системного подхода, то можно выделить следующие компоненты:

1. Входной информацией для СДО служат учебные планы и программы изучаемых дисциплин и предметов.

2. Объектом управления в СДО являются обучающиеся.

3. Рабочим механизмом, реализующим воздействие на объект и его преобразование, служат обучающие программы.

4. Выходной информацией в СДО являются результаты (аттестационная оценка) обучения, характеризующие степень усвоения обучающимися учебной программы.

На рис. 1. приведена укрупненная схема функционирования СДО.

В качестве целевой функции, определяющей эффективность функционирования СДО, принимается суммарное значение аттестационных оценок для группы обучаемых, которое должно стремиться к максимуму. Для выполнения целевого назначения СДО должна оперативно реагировать на управляющее воздействие. Управляющее воздействие характеризуется совокупностью научно-обоснованных рекомендаций по корректировке и совершенствованию учебных программ и планов, которые получают посредством детальной компьютерной обработки результатов обучения. Результаты обучения характеризуются процентом правильных ответов, которые дали обучающиеся в процессе итогового автоматизированного тестирования по всему учебному курсу. В связи с тем, что все тестовые вопросы разбиты по разделам и подразделам, в результате их обработки по группе обучающихся, можно дать объективную оценку

степени усвоения учащимися каждого раздела (подраздела), и выработать научно-обоснованные рекомендации по корректировке учебных планов и совершенствованию обучающих программ. Итоговые аттестационные оценки, выставляемые по определенной шкале в зависимости от процента правильных ответов при тестировании, объективно отражают уровень знаний обучающихся.

Таким образом, мероприятия, связанные с оперативной переработкой учебных программ и планов, совершенствованием обучающих программ, являются тем управляющим механизмом, который в целом улучшает показатели функционирования СДО.

Целью исследований, проводимых авторами проекта, является повышение эффективности дистанционного обучения.

Идея исследований состоит в рассмотрении дистанционного обучения с позиций системного подхода, как большой сложной системы, все компоненты которой работают в тесной взаимосвязи и направлены на повышение эффективности процесса образования.

Суть исследований заключается в системной увязке всех компонентов дистанционного обучения в единое целое на основе системного подхода, реализуемого в виде единого комплекса программ, позволяющего не только автоматизировать процесс обучения, но и осуществлять постоянный контроль степени усвоения обучающимися учебного материала. Компьютерная обработка результатов обучения позволяет оперативно получать научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию учебного процесса дистанционного обучения.

Реализация проекта производится путем создания комплекса программ, обеспечивающих возможность работы на отдельных компьютерах и в локальных компьютерных сетях учебных заведений.

В состав СДО входят следующие структурные элементы.

Обучающие программы, построенные таким образом, что совмещают сразу несколько процедур образовательного процесса, а именно:

- дают общее описание изучаемой темы;
- поэтапно воспроизводят процесс выполнения эталонного задания изучаемой темы;
- содержат набор вариантов заданий по теме;
- предусматривают возможность оперативной проверки результатов выполнения задания, причем доступ к ответам осуществляется по паролю, известному только лицу, выдающему и проверяющему задания.

Программа тестирования:

- позволяет производить автоматизированный контроль знаний как по отдельным разделам и подразделам, так и в целом по всем темам изучаемой дисциплины;

- позволяет накапливать и хранить результаты тестирования, что в дальнейшем обеспечивает возможность комплексной обработки и анализа этих результатов и выдачи научно-обоснованных рекомендаций;

- обладает целым рядом сервисных функций, обеспечивающих возможность задания режимов и параметров тестирования, причем доступ к этим функциям осуществляется так же по паролю.

В настоящее время созданы, апробированы и внедрены некоторые программные компоненты СДО:

- программный комплекс автоматизированного тестирования «ТЕСТ»;

- база данных тестовых вопросов по учебным разделам дисциплин «Информатика», «Вычислительная техника и программирование»;

- обучающие программы по учебным дисциплинам «Информатика», «Вычислительная техника и программирование», «Численные методы».

УДК 371. 335. 681

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫМ СРЕДСТВАМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Н. В. Матецкий, И. А. Тавгень,
Учреждение «Главный информационно-аналитический центр Минобразования»,
Минск, Беларусь,*

*С. В. Петров,
Гродненский государственный университет,
Гродно, Беларусь*

Дистанционное обучение (ДО) предполагает пространственную или временную удаленность друг от друга субъектов образования, взаимодействующих между собой посредством различных телекоммуникаций, в том числе таких, как электронная почта, WWW-технологии, система общения в реальном времени Chat, видеоконференции, а так же с использованием других возможностей сети Интернет, базирующихся на использовании новых информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).