

## **ИНТЕРАКТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ «МЕТОДЫ ШИФРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ»**

Штангей С.В., Боряк К. О., Чакрян В.Х.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
61166, Харьков, пр. Ленина, каф. телекоммуникационных систем, тел. (057) 70-21-320,  
E-mail: [hsvsveta@inbox.ru](mailto:hsvsveta@inbox.ru); факс (057) 70-21-320

In this thesis the knowledge testing problems are devoted. Questions of the control of knowledge trained which is carried out during remote education are considered. The approach to standardization of types of test tasks and ways of the control of answers trained is offered. The mathematical model of estimation in part right answers trained is offered. The generalized algorithm of the control in part right answers trained is developed.

**Введение.** Особая роль в процессе развитии современного общества отводится информационным технологиям и качественно новым средствам обучения. При этом технологии, рожденные в системе образования, используются далеко за ее пределами, что позволяет говорить о практической реализации концепции перехода от информатизации образования к информатизации общества.

Современные компьютерные и телекоммуникационные технологии способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Новые электронные технологии обеспечивают активное участие студентов в учебном процессе, а также позволяют управлять процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Разработанная авторами интерактивная система обучения предназначена для освоения теоретического материала по криптографии, определения уровня освоения теоретического материала и практических навыков шифрования информации.

**Интерактивный курс обучения «Методы шифрования информации».** Освоение теоретического материала осуществляется с помощью обучающей системы интерактивный курс обучения «Методы шифрования информации». В основу системы обучения заложен принцип HTML и XML – страниц. Данная система обучения функционирует без дополнительных программных оболочек, позволяет работать как на отдельных компьютерах, не подключенных в сеть, так и на компьютерах, подключенных в локальную сеть или сети Internet. Данный интерактивный курс обучения может быть использован в качестве дополнительного средства, применяемого студентами для более глубокого освоения предмета, а также для самостоятельного изучения. Функционирование данной системы обучения происходит в трех режимах: «теоретические сведения», «практические работы» и «контроль знаний».

Важную роль успешного освоения дисциплины является осведомления учащегося об уровне усвоения текущего теоретического материала и его способности применения полученных знаний для решения практических задач. Интерактивный курс обучения включает в себя контроль знаний. Обучаемый при помощи сгенерированных тестов может проверить свой уровень знаний.

Лекционный материал выдается обучаемому в виде HTML – страниц. Текст лекции разбит на фрагменты, каждому фрагменту присвоен весовой коэффициент уровня знаний (оценки). Фрагменты лекции и коэффициенты фрагментов хранятся в базе данных (БД). В данном курсе использована БД Microsoft Access. В зависимости от изученного материала, обучаемому формируются вопросы. В данной системе контроля знаний использованы следующие типы вопросов:

- выбор ответа на множестве вариантов;
- списки множеств и множества списков;
- выбор ответа из двух вариантов;
- ответы типа арифметическое выражение.

На рисунке 1 представлена вычислительная схема алгоритма контроля знаний.

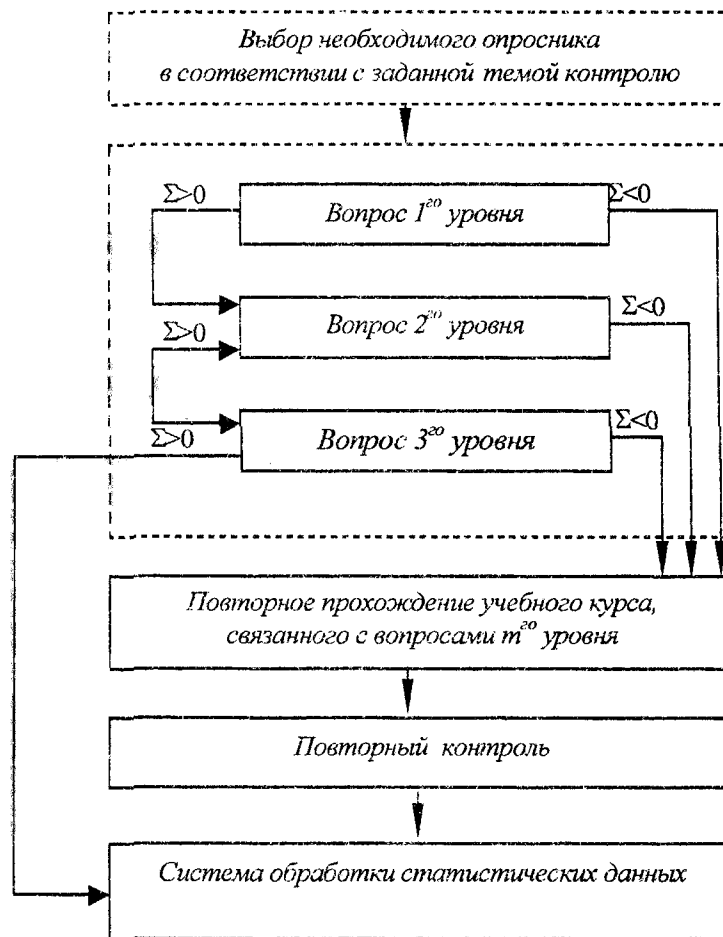


Рис. 1. Вычислительная схема алгоритма контроля знаний

**Выводы.** Интерактивная система обучения дает возможность эффективного приобретения знаний с отрывом\* и без отрыва от основной работы, предоставляет высокий стандарт качества обучения, обеспечивая уникальную практичность приобретаемых знаний и значительную экономию финансовых и временных ресурсов обучаемого. Предлагаемый подход позволяет перейти к проектированию информационно-аналитической системе дистанционного обучения, которая будет учитывать индивидуальные особенности обучаемых и осуществлять тестирование приобретаемых знаний на различных уровнях обучения:

**Литература:**

1. Образование и виртуальность – 2006. Сборник научных трудов 10-й Международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования. / Под общей ред. В.А. Гребенюка, Др. Киңшука, В.В. Семенца. Харьков-Ялта: УАДО, ХНУРЭ, 2006. 464 с.
2. Авраменко В.П., Штангей С.В., Артемов Е.Н. Моделирование процесса контроля знаний в системе дистанционного обучения // АСУ, приборы и автоматика. 2001. Вып. 117. С. 14 — 18.