

## ИНТЕРАКТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Акбашева Г.А.<sup>1</sup>, Петькова О.Г.<sup>1</sup>, Акбашева Е.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия (360004, Нальчик, ул. Чернышевского, 173), e-mail: galina\_akbash@mail.ru

Рассматривается место и роль самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя в рамках компетентного подхода в образовании. Предлагается спроектированная интерактивная система обучения и контроля знаний, реализованная в среде Borland C++Builder 6. Система является универсальным программным продуктом, предназначенным для активизации процесса самостоятельной работы обучающихся, возможности анализа и статистической обработки результатов. Система предоставляет достаточный функционал для решения таких задач, как: обеспечение контроля знаний учащихся, повышение интереса учащихся к дисциплине за счет наглядности материала, возможность обработки статистики по результатам обучения, своевременное предоставление актуальной информации, указывающей на необходимость коррекции материалов, увеличение доступности учебных материалов для учащихся. Решение этих задач непосредственно влияет на совершенствование образовательного процесса, так что, предоставляя современный, эффективный и удобный способ поддержки самостоятельной работы под руководством преподавателя, обеспечивает возможность получения непрерывного качественного образования и повышение уровня подготовки будущих специалистов.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, обучение, образование, тестирование, контроль знаний, компетентный подход, программа-тренажер, локальная сеть.

## INTERACTIVE SYSTEM TRAINING AND KNOWLEDGE CONTROL AS A MEANS OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

Akbasheva G.A.<sup>1</sup>, Petkova O.G.<sup>1</sup>, Akbasheva E.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russian Federation (360004, Nalchik, Chernyshevsky street, 173), e-mail: galina\_akbash@mail.ru

The place and role of independent work of students under the guidance of a teacher within the competence approach in education. Proposed a system designed interactive learning and knowledge control, implemented in Borland C ++ Builder 6. The system is a versatile software product designed to enhance the process of independent work of students, the possibility of analysis and statistical processing of results. The system provides sufficient functionality for tasks such as ensuring the control of knowledge of students, increase students' interest in the discipline at the expense of visual material, the possibility of processing statistics on the results of the training, the timely provision of relevant information, indicating the need for correction materials, to increase the availability of teaching materials for students . Solution of these problems directly affects the improvement of the educational process, so by providing a modern, efficient and convenient way to support independent work under the guidance of the teacher, provides the possibility of continuous quality education and raising the level of training of future specialists.

Keywords: independent work of students, training, education, testing, control of knowledge, competence approach, the software simulator, local network.

С переходом от парадигмы знаний к компетентностной парадигме, самостоятельная работа студента становится основополагающим фактором формирования способности к профессиональной деятельности, возможности самообразования и непрерывному росту компетенции в условиях быстро развивающихся информационных потоков. Иначе говоря, активизация самостоятельной работы самого студента становится одним из главных элементов образования.

Усиление значимости самостоятельной работы студентов приводит к принципиальному пересмотру организации учебно-воспитательного процесса в ВУЗе, таким образом, чтобы развивать стремление и умение учиться, помочь студенту сформировать и укрепить способности к саморазвитию, творческому переосмыслению полученных знаний с целью усовершенствовать их в дальнейшем, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире и повышению конкурентоспособности выпускаемых кадров [3].

Выбор оптимальных форм и видов занятий для организации самостоятельной работы определяет успешность или неуспешность совместной деятельности обучающего и обучаемого и во многом зависит от изучаемой дисциплины.

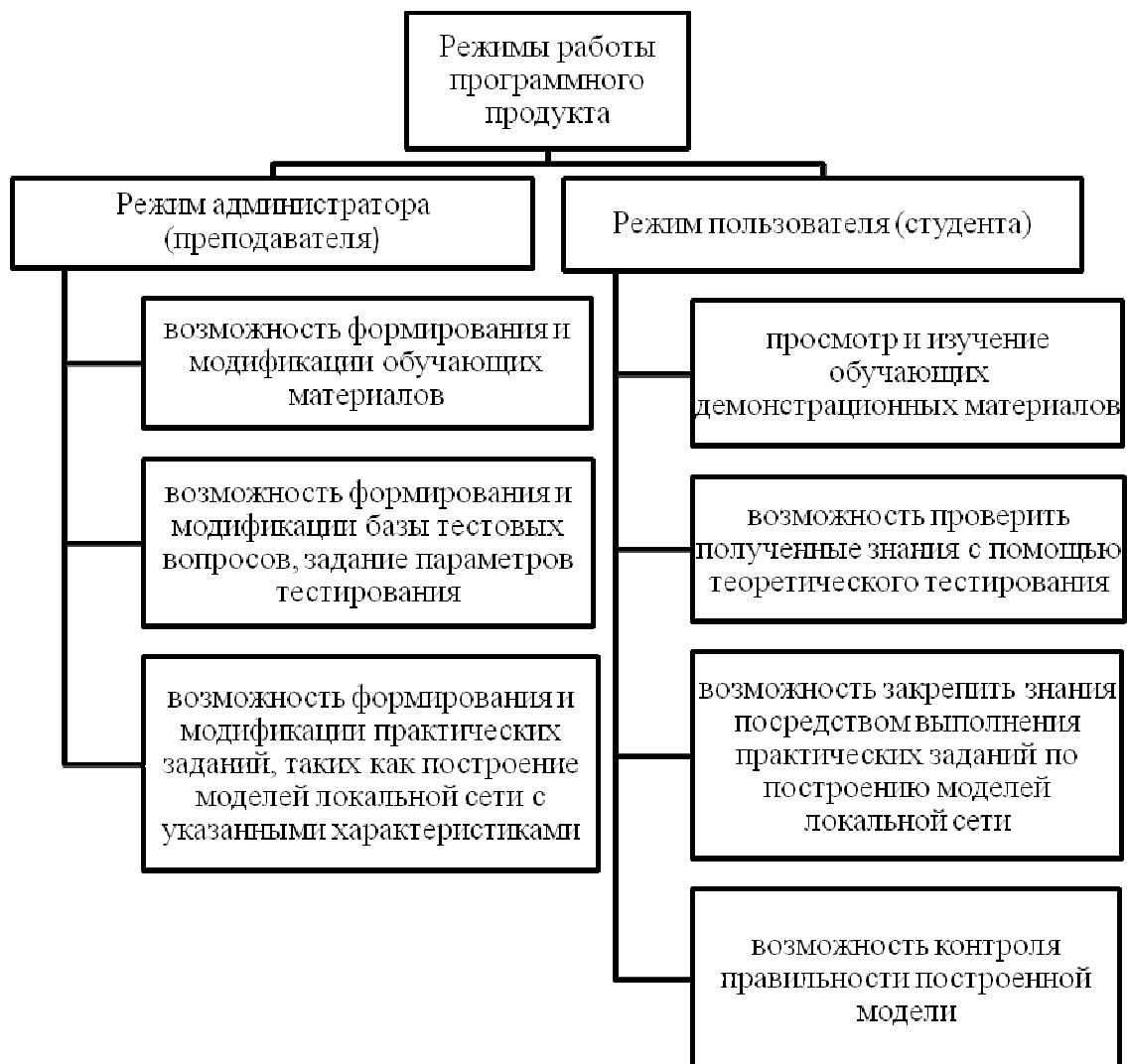
Одной из форм самостоятельной работы под руководством преподавателя можно считать применение программ-тренажеров, позволяющих осуществлять обучение и контроль знаний студентов.

Контроль результативности самостоятельной работы студентов актуален как на промежуточном, так и на итоговом этапах [4]. Систематический контроль и наличие механизма обратной связи позволяют своевременно выявить недостатки в образовательном процессе и устранить их, скорректировав процесс обучения наиболее действенным способом. Достичь этого можно, в том числе, за счёт разработки современной интерактивной системы тестирования учащихся, позволяющей наладить диалог между участниками образовательного процесса и развить такие важные компетенции, как нестандартное мышление, компьютерная грамотность, понимание собственной траектории развития учащегося и, достигая тем самым, повышения качественных и количественных показателей процесса обучения [5].

Таким образом, самоконтроль и формирование навыков самостоятельной работы взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Целью разработки является создание программного продукта, предназначенного для просмотра и изучения обучающего материала по разделу «Топология сети» дисциплины «Сети и телекоммуникации», моделирования сетей топологии «кольцо» и расчета их характеристик, а также тестового контроля знаний обучающихся.

Программный продукт предусматривает два режима работы: пользователя (студента) и администратора (преподавателя) (рис. 1).



*Рис.1. Режимы работы программного продукта*

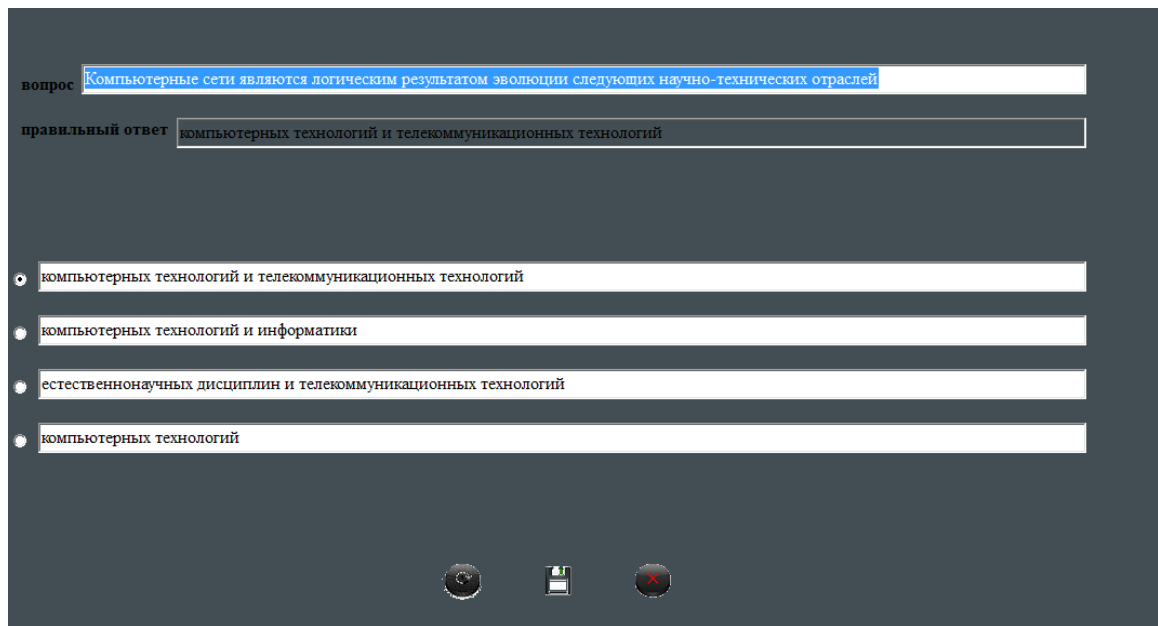
В режиме администратора доступны следующие функции:

- возможность формирования и модификации обучающих материалов;
- возможность формирования и модификации базы тестовых вопросов, задание параметров тестирования;
- возможность формирования и модификации практических заданий, таких как построение моделей локальной сети с указанными характеристиками.

В режиме пользователя доступны следующие функции:

- просмотр и изучение обучающих демонстрационных материалов;
- возможность проверить полученные знания с помощью теоретического тестирования;
- возможность закрепить знания посредством выполнения практических заданий по построению моделей локальной сети;
- возможность контроля правильности построенной модели.

Модификация тестовых вопросов в режиме администратора приведена на рисунке 2.



*Рис.2. Модификация тестовых вопросов в режиме администратора*

Вся теоретическая информация, которая потребуется пользователю (студенту) для прохождения как теоретического, так и практического тестирования, будет доступна ему при выборе пункта «Обучающий материал» (рис. 3).



*Рис. 3. Меню «Обучающий материал»*

Пользователь имеет возможность пройти теоретическое тестирование (рис. 4).

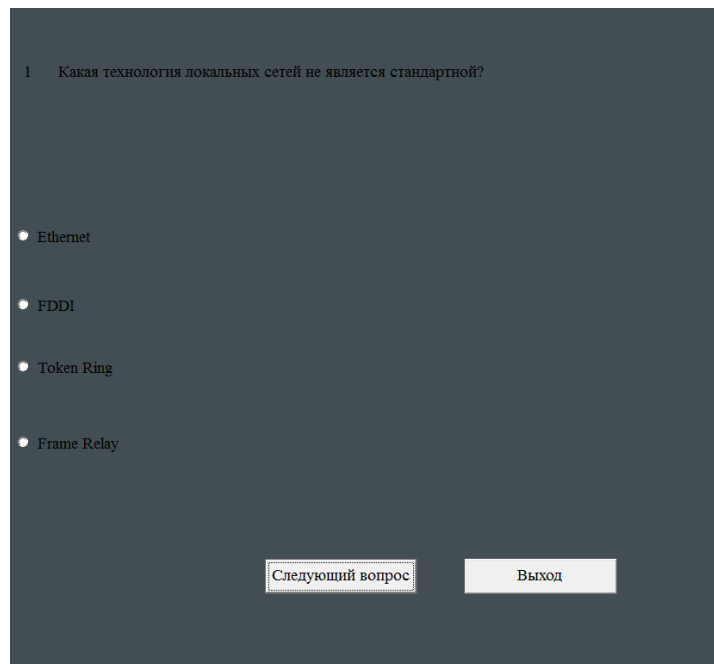


Рис.4. Окно «Теоретическое тестирование»

Практическое задание по построению модели локальной сети представлено на рис. 5.

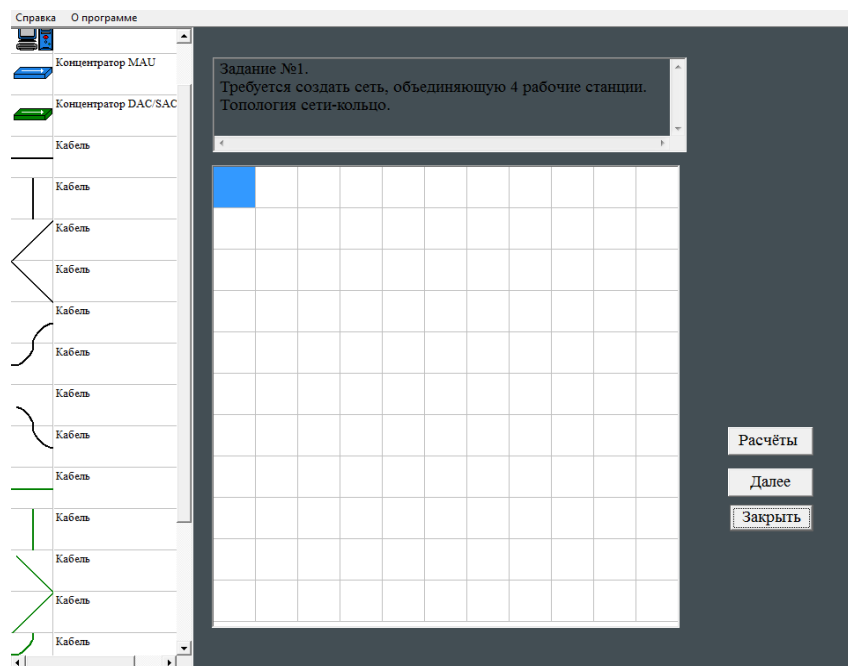


Рис. 5. Практическое задание по построению модели локальной сети

В разработанном программном продукте обеспечивается контроль доступа к базе тестовых вопросов; выполняется блокировка некорректных действий пользователя при работе с системой; предусмотрена возможность увеличения функциональных возможностей. Разработан наглядный, интуитивно понятный интерфейс.

Таким образом, была спроектирована и реализована интерактивная система обучения и контроля знаний, которая является универсальным программным продуктом, предназначенным для активизации процесса самостоятельной работы обучающихся,

возможности анализа и статистической обработки результатов. Система предоставляет достаточный функционал для решения таких задач, как:

1. Обеспечение контроля знаний учащихся.
2. Повышение интереса учащихся к дисциплине за счет наглядности материала.
3. Возможность обработки статистики по результатам обучения.
4. Своевременное предоставление актуальной информации, указывающей на необходимость коррекции материалов.
5. Увеличение доступности учебных материалов для учащихся.

Решение этих задач непосредственно влияет на совершенствование образовательного процесса, так что, предоставляя современный, эффективный и удобный способ поддержки самостоятельной работы под руководством преподавателя, обеспечивает возможность получения непрерывного качественного образования и повышение уровня подготовки будущих специалистов [1].

В заключении следует вновь подчеркнуть, что самостоятельная работа должна стать основой образовательного процесса и одним из факторов формирования профессионально значимых компетенций.

### Список литературы

1. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филин», 2003. – 616 с.
2. Гусева А.И., Киреев В.С. Модели и методы определения результативности использования интерактивных электронных учебных элементов в учебном процессе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования, 2012. – №1. – С. 94 – 104.
3. Кривченко Т.А. Мотивацио-ценностная сфера субъектов образовательного процесса // Ценностно-мотивационные ориентации студентов вузов в современной России (К проблеме мониторинга качества образования): Сб. статей под научной редакцией проф. И.А. Зимней. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2000.
4. Пичкова Л.С. Организация самостоятельной работы студентов как фактор формирования профессионально значимых компетенций / Л.С. Пичкова // Пути повышения конкурентоспособности экономики России в условиях глобализации, Материалы конференции. МГИМО (У) МИД РФ. – М.: МГИМО-Университет, 2008.
5. Тихомирова А.Н., Солопай А.Ю. Эффективность внедрения электронных тренинговых практикумов в учебный процесс// Информационные технологии в образовании, 2013. – № 1.

6. Чучалин А.И. Модернизация бакалавриата в области техники и технологий с учетом международных стандартов инженерного образования // Высшее образование в России, 2011.– № 10.– С. 20 – 29.

**Рецензенты:**

Псху А.В., д.ф.-м.н., зав. отделом Дробного исчисления ФГБНУ «Институт прикладной математики и автоматизации», г. Нальчик;

Рехвиашвили С.Ш., д.ф.-м.н., зав. отделом Математической физики фракталов ФГБНУ «Институт прикладной математики и автоматизации», г. Нальчик.