

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Дмитрий А. Череповский, Татьяна П.
Хлопова

Э-почта: dmitry_sc1@mail.ru

Кубанский государственный технологический
университет (КубГТУ), Россия

Абстракт

Сегодняшние проблемы управления качеством профессионального образования, а также анализ психолого-педагогической, философской и специальной литературы по менеджменту подтверждают существование противоречий между теорией управления качеством профессионального образования и объективными потребностями практики. Одним из основных, на наш взгляд, является противоречие между традиционными видами учебно-методического обеспечения и потребностью практики в иных формах представления и обработки информационных материалов, в частности, речь идет о внедрении в образовательный процесс информационно-компьютерных технологий (ИКТ).

Сегодня, ИКТ являются неотъемлемой частью системы образования. Результаты проведенного авторами психолого-педагогического эксперимента показывают, что использование в учебном процессе различных компьютерных технологий, являющихся следствием внедрения системы повышения качества образования, приводит к увеличению эффективности учебного процесса. В связи с чем в Кубанском государственном технологическом университете (КубГТУ) на кафедре физики ведутся работы по созданию телекоммуникационной системы обучения (ТСО) физике, синтезирующую в себе различные современные педагогические программные продукты и выполняющей функции информативности, мультимедийности, концентрации, дифференциативности, интерактивности, индивидуализации и диагностики.

Ключевые слова: *информационно-компьютерные технологии (ИКТ), телекоммуникационная система обучения (ТСО).*

Тесная взаимосвязь социально-экономического прогресса и постоянного совершенствования системы образования является одной из важнейших закономерностей развития современного общества. Изменения в обществе, связанные с процессом демократизации, интенсивным развитием техники и телекоммуникаций, предъявляют новые требования к системе образования. Концепция повышения качества образования в России, сформулированные в Федеральной программе развития образования в России (2002—2010 годы), приоритетном национальном проекте «Образование» предусматривает реформирование всей системы управления образованием, и его качеством в первую очередь.

Государственные тенденции в развитии системы управления качеством образования обуславливают направление поиска новых моделей управления им в системе профессионального образования. Противоречия в структурно-организационном и содержательно-целевом компонентах образовательной

системы, снижающие эффективность привычных управленческих воздействий, обуславливают необходимость разработки научно-методических основ и практики управления качеством образовательного процесса, ориентируясь на экономические, социокультурные и образовательные запросы региона (Архипова, Палий, Хлопова, 2003).

Изучение реального состояния проблемы управления качеством профессионального образования, а также анализ психолого-педагогической, философской и специальной литературы по менеджменту подтверждают существование противоречий между теорией управления качеством профессионального образования и объективными потребностями практики (Хлопова, 2005). Одним из основных, на наш взгляд, является противоречие между традиционными видами учебно-методического обеспечения и потребностью практики в иных формах представления и обработки информационных материалов, в частности, речь идет о внедрении в образовательный процесс информационно-компьютерных технологий (ИКТ).

Сегодня, ИКТ являются неотъемлемой частью всех сфер человеческой деятельности и, прежде всего, образования (Российский портал открытого..., 2003). В учебных заведениях постоянно увеличивается количество компьютерной техники, протяженность телекоммуникационных сетей, появляются системы дистанционного обучения. Это обуславливает применение компьютерных лекционных демонстраций, виртуальных лабораторных работ, мультимедийных учебников и т.д., которые конкурируют с традиционными видами обучения. Результаты проведенного авторами психолого-педагогического эксперимента показывают, что использование в учебном процессе различных инновационных технологий обучения, являющихся следствием внедрения системы повышения качества образования, повышает эффективность учебного процесса.

В Кубанском государственном технологическом университете (КубГТУ) на кафедре физики ведутся работы по созданию телекоммуникационной системы обучения (ТСО) физике. Важнейшей проблемой при проектировании ТСО является отбор содержания учебного материала в состав данной системы в соответствии с программами, планами, спецификой вузовского профессионального образования, с предлагаемой целью и методикой её последующего использования. При этом содержание ТСО должно удовлетворять обучающим принципам: систематичности, доступности, наглядности, профессионально полной познавательности. Кроме учебно-методического материала ТСО включает в себя возможность дистанционного интерактивного взаимодействия между участниками учебного процесса (электронная почта, форумы, чаты).

Обучение с использованием ТСО применимо для всех форм обучения (очного, заочного, дистанционного) и на всех уровнях получения образования (довузовском, вузовском, послевузовском уровнях). В идеале ТСО должна обеспечивать все традиционные виды занятий в ВУЗе (лекции, семинары, лабораторные работы), научно-исследовательские работы, самоподготовку, курсовое и дипломное проектирование, зачеты и экзамены и т.д. (Российский портал открытого..., 2003). По дидактическим целям - формирование знаний и умений, предоставление учебной информации, закрепление полученных знаний, контроль качества их усвоения, совершенствование умений и навыков.

Исследования, проводимые авторами, затрагивающие проблему разработки и оценки качества ТСО, позволили выделить условия ее педагогически целесообразного создания в виде определенных уровней:

первый (низший) - базовый уровень содержит основные понятия, определения предмета и сопровождающие иллюстрации. Составляя не более четверти от общего объема теоретического материала, этот уровень, тем не менее, должен давать законченную целостную картину предмета;

второй (основной уровень) содержит подробное изложение всех вопросов учебной программы курса;

третий уровень (высший) включает углублённое изложение отдельных вопросов для тех пользователей, которые желают расширить свои знания в данном вопросе.

Существование трёх различных по сложности уровней изложения материала приводит к структуре ТСО, представленной на рисунке 1.

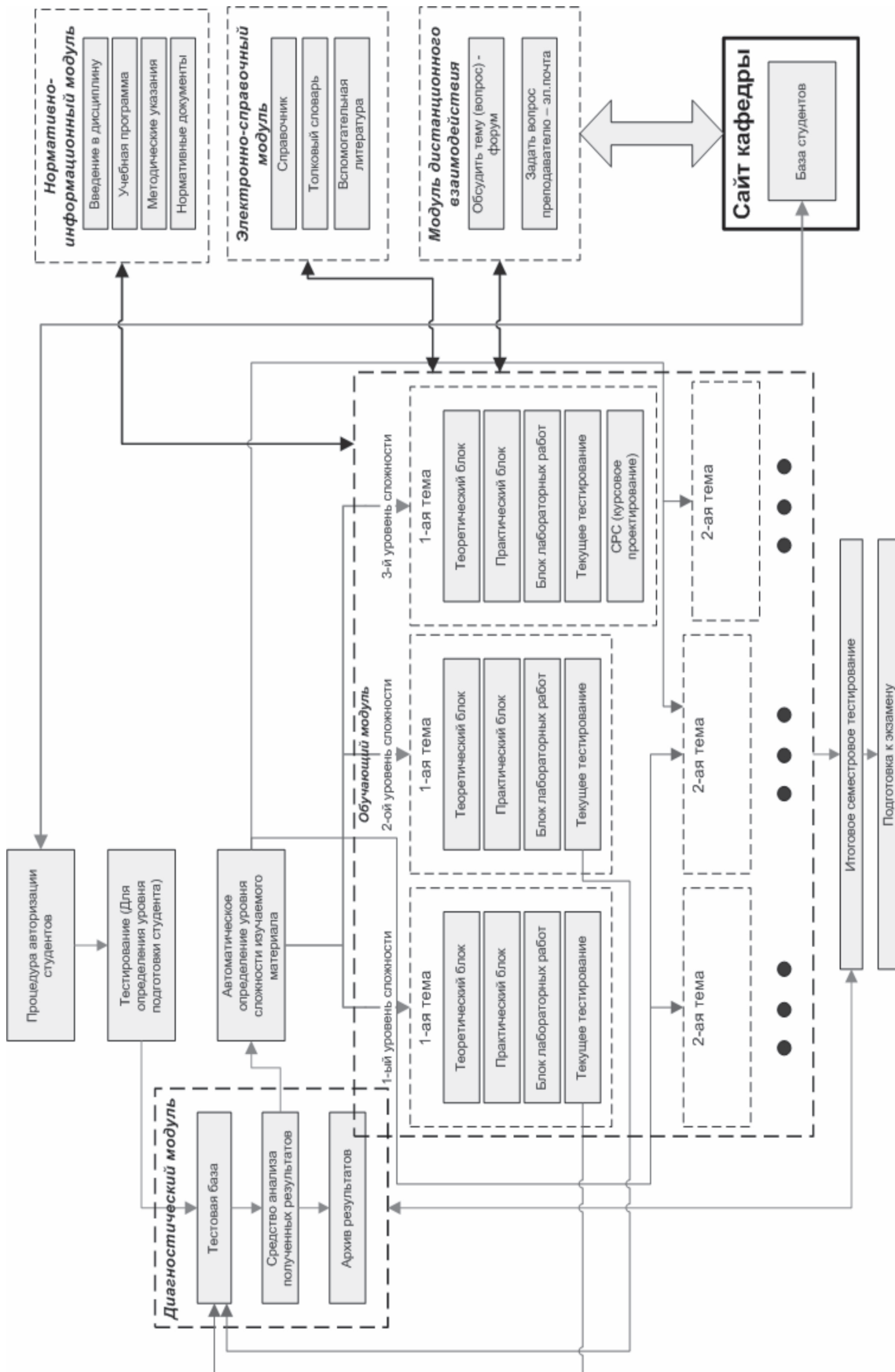


Рисунок 1 - Структура ТСО.

ТСО содержит несколько возможных путей рассмотрения учебного материала (по первому, второму и третьему уровням), где непосредственно предусмотрен переход между различными по трудности уровнями. При этом учебный материал должен быть разбит на блоки. В пределах одного обучающего блока новый учебный материал логически связан с предыдущим учебным материалом. Каждый блок сопровождается контрольными вопросами в виде тестовых заданий. Тесты являются эффективным инструментом, стимулирующим подготовку обучающихся и повышающим мотивацию к изучаемому предмету. Анализ полученных результатов тестирования определяет уровень сложности учебного материала, по которому студент продолжает обучение.

Использование ТСО способствует внедрению в учебный процесс современных информационных технологий, которые делают учебный процесс более прозрачным, открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации, дают новые возможности для творчества, обретения и закрепления профессиональных навыков. Регулярный автоматизированный контроль знаний при аттестации позволяет унифицировать аттестационные требования по различным дисциплинам, повысить объективность аттестации, а также оценить эффективность профессиональной деятельности преподавателей.

ТСО имеет широкие возможности по мониторингу качества учебного процесса. Например, можно получить информацию об успеваемости в какой-либо группе или о результатах определенного студента. Можно также просматривать не только результаты электронного контроля, полученных с помощью тестов, практикумов и виртуальных лабораторий, но и текущий контроль успеваемости студентов. Кроме психолого-педагогического диагностики, используются и другие методы исследования качества образовательного процесса: социологические методы (собеседование, анкетирование, интервьюирование и т.п.) и педагогическое наблюдение.

Авторами было проведено психолого-педагогическое исследование в Кубанском государственном технологическом университете. Эксперимент состоял из двух частей:

- 1) сравнительный анализ мотивационных, эмоциональных и т.п. эффектов, возникающих, с одной стороны, у обучающихся, вовлеченных в процессы управления качеством образования (экспериментальная группа), с другой стороны, у студентов, занятых традиционным учебным процессом (контрольная группа);
- 2) анкетирование обучающихся, вовлеченных в инновационный процесс - при этом они выступают «внутренними» экспертами предлагаемых преобразований.

Особое внимание при проведении экспериментального исследования обращалось на обеспечение надлежащей степени обобщения, репрезентативности, а также внутренней и внешней валидности. Общее количество испытуемых за время проведения педагогических экспериментов составило 305 человек, а за время проведения психолого-педагогических – около 228, что позволяет надеяться на представительность выборки и достоверность обобщения полученных результатов.

Необходимым компонентом педагогического эксперимента является проверка полученных обучаемыми знаний и навыков, с помощью как тестирования, позволяющего выяснить уровень изучения теории, так и проведения проверочных работ по решению типовых и нетиповых задач.

Эксперимент показал, что студенты экспериментальной группы демонстрируют более благоприятные психические состояния после учебного занятия по сравнению со студентами контрольной группы. При этом главное различие приходится на психическую активацию, то есть студенты, вовлеченные в управление учебным процессом, в существенно меньшей степени чувствуют усталость и вялость после занятия и в большей степени сохраняют желание работать.

Синтез приведенных данных свидетельствует о том, что в экспериментальной группе наиболее эффективными являются формы работы, использующие технологии обучения, основанные на механизмах обеспечивающих качество подготовки специалистов, методах и моделях осуществления контрольно-стимулирующей функций руководителя, специфичных для каждого уровня и ступени образования. Особенно ярко данный эффект проявляется применительно к формам самостоятельной работы. Это обстоятельство особенно важно в современных условиях, когда образование становится все более открытым и стремительно развиваются дистанционные образовательные технологии.

Заключение

Реализуемая на кафедре физики КубГТУ такая СТО, содержащая современные модели обучающих программных продуктов, инструментальные среды, виртуальные лаборатории, различные методики внедрения программных продуктов в учебный процесс и диагностики их свойств находят широкое применение во многих сферах деятельности университета, осуществляющих:

- 1) проведение экспертизы проектов по обеспечению университета обучающими программами;
- 2) анализ и отбор обучающих программ и систем для использования в учебном процессе;
- 3) непрерывное наблюдение и отслеживание динамики качества образования;
- 4) формирование сетевой компьютерной библиотеки для учебного процесса и научной деятельности;
- 5) возможность создания условий для развития технологий интерактивного дистанционного обучения.

Таким образом, использование в учебном процессе технологического ВУЗа педагогических программных продуктов, синтезированных в проектируемую ТСО, способствует переходу к новому качеству профессионального образования.

Литература

Архипова А.И., Палий Н.Ю., Хлопова Т.П. (2003). Практические аспекты создания региональной структуры внедрения компьютеризированной учебно-методической продукции. *Информатизация сельской школы. Труды научно-методического симпозиума* (Анапа, 22-26 сентября 2003 г.). Москва: Издательство, с. 200-203.

Российский портал открытого образования: обучение, опыт, организация (2003). Отв.ред. В.И. Солдаткин. Москва: МГИУ, 508с.

Хлопова Т.П. (2005). *Научно-методические основы моделирования управления качеством образования на уровне региона*. Автореф дисс. ... канд. пед наук. Ставрополь, 21с.

TELECOMMUNICATION EDUCATIONAL SYSTEM AS MEANS OF IMPROVEMENT OF QUALITY EDUCATION

Dmitry A. Cherepovsky, Tatyana P. Hlopova

The Kuban State Technological University, Russia

The problems of quality management of professional training, and also the analysis of the pedagogical, philosophical and special literature on management confirm existence of contradictions between the theory of quality management of professional training and practice requirements. One of the cores, in our opinion, is the contradiction between traditional kinds of educational methodical maintenance and need of practice for other forms of representation and processing of information materials. In particular, it is a question of introduction in educational process of information-computer technologies (ICT).

Today, ICT is a main part in all spheres of human activity and, first of all, an education. In educational institutions the amount of computer techniques, the size of telecommunication networks constantly increases, the systems of remote training appears. It causes the application of computer lecture demonstrations, virtual laboratory works, multimedia textbooks, etc. which compete to traditional types of training. The results of the pedagogical experiment lead by authors show, that the use of the various innovative technologies increases efficiency of educational process.

At the Kuban state technological university on faculty of physics the works on creation of a telecommunication educational system on physics are heled. The major problem at designing a telecommunication educational system was a selection of the contents of a teaching material according to programs, plans, specificity of professional training, with the offered purpose and a technique of its subsequent use. At that the contents of a telecommunication educational system should satisfy to training principles: systems, availability and the presentation. Except for educational methodical materials the system includes an opportunity of distance interactive interaction between participants of educational process (e-mail, forums, chats).

Training with the use of system are applying in all forms of training (internal, correspondence, distance learning). Upon the whole the telecommunication system should provide all traditional kinds of study in high school (lecture, seminars, laboratory works), scientific research work, self-preparation, course and degree designing, tests and examinations, etc. On the didactic purposes the it should provide the formation of knowledge and skills, offering of the educational information, fixing of the received knowledge, quality control of their digestion, perfection of skills.

At the Kuban state technological university it has been carried out psychological and pedagogical research by authors. Experiment has shown, that students of experimental group demonstrate more favorable mental conditions after educational studies in comparison with students of control group. Thus the main distinction consists in mental activation, that is the students involved in management by educational process, in essentially smaller degree feel weariness and listlessness after study.

Key words: *information-computer technologies (ICT), telecommunication educational system.*

*Advised by T.L. Shaposhnikova (Шапошникова Т.Л.),
The Kuban State Technological University, Russia*