

УДК 378.146.8, 378.147.31

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Волянюк Д.С., Мустафин Р.Г.

*КГЭУ «Казанский государственный энергетический университет», Казань,
e-mail: DmitriiVolanuk@yandex.ru*

Информационные технологии внедряются в сферу образования с самых начальных его стадий. Примерами могут служить общеизвестный Единый Государственный Экзамен, Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования, дистанционное образование, электронные издания учебной литературы. В статье предлагается изменить систему чтения очных лекций: самостоятельным изучением лекционного материала и обсуждением возникших при этом вопросов на семинарах, постоянным контролем процесса освоения материала периодическими тестами. Кроме того, предлагается сопровождать Федеральные государственные образовательные стандарты тестовыми вопросами, которые будут являться основой объективной оценки качества образования лиц, освоивших образовательные программы.

Ключевые слова: методика преподавания, электронные лекции, тест

THE APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Volyanyuk D.S., Mustafin R.G.

Kazan State Power Engineering University, Kazan, e-mail: DmitriiVolanuk@yandex.ru

Information technologies are being introduced in education from the very initial stage. Examples include the well-known Uniform State Exam, the Federal Internet-exam in the field of professional education, distance education, electronic editions of textbooks. In the article it is proposed to change the system of classroom lectures reading: self-study of lecture material and discussion of issues arising at the seminars, the constant control of the process of the material mastering by periodic tests. In addition, it is proposed to accompany the Federal state educational standards by test questions that will be the basis for an objective assessment of the quality of education for those who have mastered the educational program.

Keywords: education methodology, electronic lecture, test

В настоящее время активно развиваются информационные, технологии передачи данных, растет обеспеченность населения устройствами, позволяющими активно пользоваться цифровыми коммуникационными технологиями. Однако внедрение современных достижений в образовательной сфере не всегда идет параллельно с их появлением.

Информационные технологии внедряются в сферу образования с самых начальных его стадий. Примером тому может служить общеизвестный единый государственный экзамен – ЕГЭ [1]. Экзамен проводится в виде теста, и легко может проводиться в электронном формате.

ЕГЭ проходят все учащиеся по окончании средней школы. Причем от этой практики никто не собирается отказываться в ближайшее время. Видна явная тенденция к переходу на тестирование на всех уровнях обучения.

При подведении итогов 2010 года глава федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Любовь Глебова заявила: «В 2010 году прошел пробный «единый» в электронной форме. Его сдавали ученики десятых классов некоторых российских школ. В будущем планируется список сдаваемых предметов расширить» [2].

ЕГЭ в будущем планируется использовать не только для оценки знаний учеников,

но и для определения рейтинга школ. Более того, школы, где неудовлетворительно сдают ЕГЭ, уже расформируются [3].

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) [4] сейчас обсуждает с экспертным сообществом возможность введения аналога «единого» в вузах после каждой ступени обучения [1]: «Независимая оценка высшего профессионального образования в первую очередь связана с усилением контроля качества. Это не означает, что мы прямо сейчас сделаем ЕГЭ обязательным после бакалавриата, – уточнила Глебова. – Но потребность в едином подходе к оценке у вузов существует».

Электронные методы контроля за уровнем образования уже внедряются государством и в сфере высшего образования. Примером тому может служить ФЭПО – Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования [5]. Экзамен представляет собой Интернет-тестирование для проверки уровня знаний студентов. Прохождение такого тестирования вузами является добровольным.

Тестирование применяется и при аккредитации образовательных программ в процедуре государственной аккредитации учреждений высшего и среднего профессионального образования (аккредитационное

тестирование) [6]. «Целью тестирования является оценка качества усвоения студентами программного материала в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего или среднего профессионального образования (ГОС ВПО или СПО).

Аккредитационное тестирование проводится в компьютерной форме с использованием сети Интернет в присутствии специалиста, осуществляющего контроль за соблюдением технологии проведения компьютерного тестирования в образовательном учреждении».

Вслед за электронными методами контроля, появляются и электронные методы преподавания. Активно развивается дистанционное образование (ДО), например, в КГЭУ [7], а для его обеспечения используются электронные информационные технологии. Пока этот способ организации учебного процесса используется лишь для заочной формы обучения. ДО обеспечивается применением совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или не полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего с использованием информационных коммуникаций. Основными целями ДО являются:

- расширение доступа различных категорий населения к качественным образовательным услугам;
- расширение контингента обучаемых в Университете за счет предоставления образовательных услуг в максимально удобной форме по месту проживания или работы учащихся, расширения географии обучения на районы, области, регионы, континенты;
- интенсификация использования научного, методического и технического потенциала КГЭУ.

При ДО все консультации с преподавателями происходит через форумы, на которых студентами задаются вопросы по дисциплине, а преподаватель дает на них ответы.

Учебный процесс разбит на семестры, а семестры на модули. После каждого модуля проводится тестирование по пройденному материалу и выставляется оценка в виде определенного количества баллов. На экзамене проводится итоговое тестирование по всему материалу, после чего выставляется оценка, с учетом работы студента в течение семестра.

Проанализируем почему возникла идея отказаться от очного чтения лекций в пользу их электронного варианта. Если обратиться к древнейшим методам обучения в ВУЗах,

то окажется с самого появления высших учебных заведений образование строилось на авторских лекционных курсах. Во второй половине V в. до н. э. в древней Греции свое специфическое значение получило слово «софист»: платный учитель, профессор, читающий лекции для слушателей. Софисты знакомят своих учеников с кругом некоторых теоретических проблем, а также обучают их практическим приемам ведения споров и доказательств.

Главным преимуществом лекций считается то, что они идут в ногу со временем, отражая современное состояние науки и техники. Книги печатаются и издаются в период от трех до десяти лет, издаваемая в вузах методическая литература издается за 1-2 года. Таким образом, основным смыслом чтения лекций является донесение до слушателей последних новинок, достижений, методических разработок. Если эта составляющая отсутствует, или может быть с легкостью заменена при помощи своевременной правки электронных лекций, преимущества внедрения последних становятся все более очевидными.

Исходя из вышеописанного, можно вывести ряд предложений по корректировке учебного процесса в вузах:

Предложение №1: замена очных лекций семинаром.

Издания в электронном виде имеют предельно короткий период между их созданием и их публикацией (от нескольких часов): сразу после того, как только автор обновил содержание Интернет странички – все читатели могут получить обновленное содержание Интернет ресурса. И эта скорость издания в электронном виде отменяет главный смысл очного чтения лекций.

Издания в электронном виде позволяют развить институт очных лекций на основе современных сетевых технологий. Предлагается изменить систему чтения лекций и контроля за знаниями студентов. Подробно принципы построения данной системы иллюстрирует рисунок.

Все лекции выкладываются на сетевом ресурсе, и студенты могут в любое время ознакомиться с материалами преподаваемого курса. Для ответа на вопросы, возникающие у студентов, создается форум, где обучающиеся могут задать вопросы и получить на них ответы от преподавателя, или от своих однокурсников, уже разобравшихся в данном вопросе. Кроме того, все вопросы и ответы на них документируются (сохраняются в архиве форума), а следовательно остаются общедоступными.

В качестве замены очного чтения лекций целесообразно организовать семинары: как

очная форма обсуждения вопросов, возникающих у студентов при самостоятельном чтении лекций. При этом весь объем часов, отводимый ранее для лекций данного предмета, будет затрачен на обсуждение вопросов студентов (на семинарах, на форуме), что значительно повысит эффективность работы преподавателя. Для преподавателя появляется возможность корректировать материалы лекций, исходя из задаваемых вопросов на форуме, и из вопросов, задаваемых на очных семинарах.

В конце каждого модуля учащимся предлагаются тесты, в которых содержатся вопросы по теме модуля, что позволяет постоянно контролировать студента, а не предоставлять его самому себе на целый семестр вплоть до экзамена.

Таким образом, при замене чтения лекций семинаром, система становится замкнутой: позволит контролировать не только студентов, их процесс обучения (тестами в конце каждого модуля), но и контролировать качество изложения материала в электронных лекциях, а именно полноту и

доступность изложения материала (по содержанию вопросов студентов на семинарах, на форуме).

Первичным элементом в связке (лекции – тест) являются вопросы теста, которые полностью определяют тематику лекций (практических занятий, лабораторных работ, и т.д.). Фактически тесты определяют всю программу дисциплины. Поэтому целесообразно на каждом занятии (лекции, практики, лабораторных работах) обязательно указывать, каким вопросам теста посвящено данное занятие. Это создает цельность всему процессу обучения: усвоение всех вопросов, которые были затронуты на занятиях, будет контролироваться тестом. Не будут рассматриваться необязательные вопросы, которых нет в тестовых заданиях. Кроме того, непонятые (некорректно, неоднозначно сформулированные) вопросы теста студенты смогут обсудить с преподавателем на семинаре, на форуме, что позволит таким образом контролировать качество тестовых заданий.

Более наглядно организация учебного процесса представлена на рисунке.

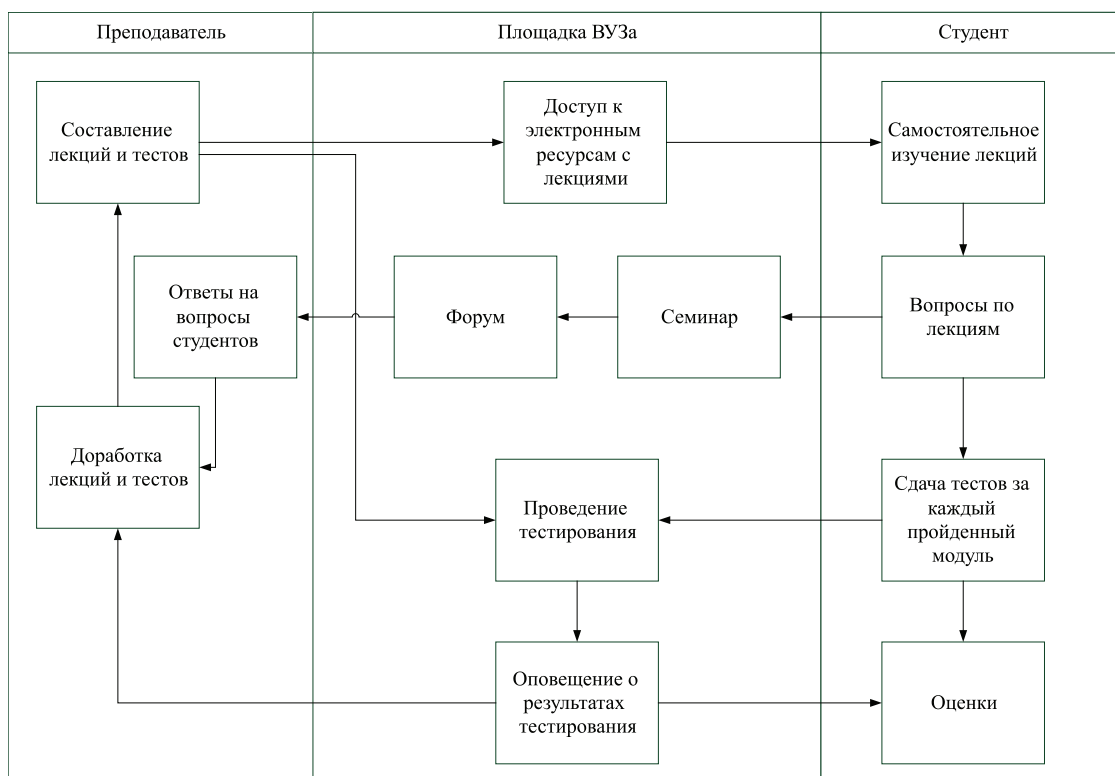


Схема образовательного процесса, с заменой очного чтения лекций на семинар (сетевой форум)

Преподаватель:

- Составляет электронные лекции.
- Составляет тесты по каждому модулю.
- Отвечает на семинарах (сетевых форумах) на вопросы, возникшие у студентов при изучении материала лекций.

- Дорабатывает лекции и тесты – на основе вопросов студентов, на основе результатов тестирования в конце модуля.

Студент:

- Самостоятельно изучает материалы электронных лекций.

• Непонятые моменты лекций – обсуждает с преподавателем на очных семинарах, на сетевом форуме.

• В конце модуля сдает тест, получает оценку по модулю.

В итоге, при создании электронных лекций мы получим ряд преимуществ. Уделим немного внимания их рассмотрению.

Замена очных лекций на электронные позволит не только студентам, но и их родителям, а также преподавателям различных вузов знакомиться с содержанием преподаваемых дисциплин и их качеством. Преподавателям позволит обмениваться новейшими идеями и методами преподавания дисциплин. Родителям и студентам наличие электронных лекций поможет при выборе вуза, посредством ознакомления с лекциями, по которым можно изучать предмет в вузе.

В сфере образования неизбежно происходит смена поколений. Это означает, что необходимо готовить новых преподавателей. Нужно не только обучить их преподаваемой дисциплине, но и научить преподносить материал. В этом сильно могут помочь электронные лекции, находящиеся в информационном хранилище вуза. Преподаватели других вузов могут получить доступ к хранилищу за определенную плату. Это позволит выбрать лучшие лекции и взять за основу.

Рособразование сообщает, что в настоящее время в России 972 аккредитованных вуза, в т.ч. 620 государственных и 352 негосударственных [8]. Во многих из этих вузов есть одинаковые предметы (такие как физика, математический анализ и т.д.), по которым совершенно независимо и на разном уровне читаются лекции. Для многих из этих вузов может быть целесообразным составлять единые лекции в электронном формате, что заметно упростит стандартизацию и контроль за качеством образования в этих учебных заведениях.

Предложение №2: добавить к ГОС тест по предмету.

Обратимся к критериям, требованиям, которые предъявляют Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования (ГОС). ГОС содержит крайне скудную информацию о том, что должны знать студенты после сдачи экзамена. Ниже приведен ГОС по специальности «Релейная защита электроэнергетических систем» [9]:

«Требования к релейной защите; принципы построения защит с относительной селективностью в сети с одним и несколькими источниками питания; защиты с абсолютной селективностью; резервирование отказов защит и выключателей; принципы выполнения основных и резервных защит на энергообъектах; современные и перспективные системы релейной защиты трансформаторов, генераторов, шин, линий электропередачи».

В то же время, согласно главы 2 статьи 16 части 10 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [10].

«Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования, а также образовательные стандарты и требования, устанавливаемые университетами, являются основой объективной оценки качества образования лиц, освоивших образовательные программы соответствующего уровня и направленности, независимо от формы получения образования и обучения».

Крайне малый объем информации в ГОСе не позволяет объективно оценивать «качества образования лиц, освоивших образовательные программы соответствующего уровня и направленности». Иными словами, невозможно объективно реализовать требования главы 2 статьи 16 части 10 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

Целесообразно сопровождать ГОС тестовыми вопросами, которые будут являться основой объективной оценки качества образования лиц, освоивших образовательные программы. Тесты позволяют сколь угодно точно определить круг вопросов, которые необходимо рассмотреть в лекционном курсе, сами по себе являясь ГОСом, и внесут необходимую объективность в процесс контроля качества преподавания дисциплин ГОС в каждом вузе.

Список литературы

1. Официальный информационный портал единого государственного экзамена [электронный ресурс]. – URL: <http://www.ege.edu.ru/> (дата обращения 15.02.2011).
2. Агранович М. Запретный мобильник // Российская газета – Центральный выпуск №5368 (289) от 22 декабря 2010 г. [электронный ресурс]. – URL: <http://www.rg.ru/2010/12/22/obrazovanie.html> (дата обращения 15.02.2011).
3. Петрова А. В столице впервые расформировали школу из-за того, что там плохо учат // сайт газеты Комсомольская правда [электронный ресурс]. – URL: <http://msk.kp.ru/daily/25624/791314/> (дата обращения 15.02.2011).
4. Официальный сайт Министерства образования и науки [электронный ресурс]. – URL: <http://obrnadzor.gov.ru/> (дата обращения 15.02.2011).
5. Официальный сайт национального аккредитационного агентства в сфере образования [электронный ресурс]. – URL: http://www.fepo.ru/index.php?menu=about_idea (дата обращения 15.02.2011).
6. Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования [электронный ресурс]. – URL: <http://att.nica.ru/> (дата обращения 15.02.2011).
7. Официальный сайт дистанционного обучения КТЭУ [электронный ресурс]. – URL: <http://do.kgeu.ru/index.php/polozhenie.html> (дата обращения 15.02.2011).
8. Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию [электронный ресурс]. – URL: <http://www.ed.gov.ru/> (дата обращения 15.02.2011).
9. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Государственный образовательный стандарт [электронный ресурс]. – URL: <http://eduscan.ru/standart/140203> (дата обращения 15.02.2011).
10. Общественное обсуждение законопроектов // Проект федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс]. – URL: http://zakonoproekt2011.ru/edu/01-12-2010#clause_comments/2-16/2-16-10 (дата обращения 15.02.2011).