

*Анатолий Николаевич Асаул, профессор кафедры экономики строительства Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, доктор экономических наук*

*Максим Анатольевич Асаул, профессор кафедры экономики автомобильного транспорта Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета, доцент, доктор экономических наук*

*Руслана Монгушовна Севек, заведующая кафедрой экономики и менеджмента Тувинского государственного университета, доцент, кандидат экономических наук, г. Кызыл*

# КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ БАКАЛАВРОВ В ИНТЕРАКТИВНОМ РЕЖИМЕ

## Постановка проблемы

Современный этап развития общества ставит перед российской системой образования целый ряд принципиально новых проблем, обусловленных политическими, социально-экономическими, мировоззренческими и другими факторами, среди которых выделяется необходимость подготовки компетентных специалистов<sup>1</sup>. Безусловно, ведущие профильные вузы, имеющие устойчивые научно-образователь-

ные традиции, готовят экономистов высокого класса. Но в последнее время со стороны представителей бизнеса и реальной экономики всё чаще звучат упреки в том, что уровень знаний выпускников вузов не соответствует требованиям рыночной экономики.

Мы, как сотрудники вузовской сферы, не будем безоговорочно защищать нынешнюю систему подготовки профессиональных кадров с высшим образованием. Напротив, отметим, что такая проблема существует, и она обусловлена противоречием между устаревшей структурой образовательных программ подготовки экономистов-менеджеров в наших университетах и хозяйственной реальностью сегодняшнего дня, т.е. мы медленно выходим из «исторической колеи»<sup>2</sup>. Система высшего образования страны решает эту проблему: с 2010 года все государственные вузы

---

<sup>1</sup> Асаул А.Н. Соян М.К. Интерактивная проверка и оценка знаний студентов через глобальную сеть // Вестник гражданских инженеров. 2012. № 5(32). С.253–256.

Рыбнов, Е.И. Стратегическое управление в обеспечении системной трансформации высшего профессионального образования: Дисс. ...д.э.н., СПб, 2001. 344 с.

<sup>2</sup> Асаул, А.Н. Внутренний кризис университетского менеджмент-образования / А.Н. Асаул, Л.Ф. Манаков // Экономическое возрождение России. 2009. № 2 (20). С. 70–81.

в директивном порядке переведены на двухуровневую систему подготовки (бакалавры и магистры), как это принято в развитых странах Запада.

Современная система образования должна развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека. Инновационные технологии обучения следует рассматривать как инструмент, с помощью которого новая образовательная парадигма может быть претворена в жизнь<sup>3</sup>.

Об адекватности образования социально-экономическим потребностям настоящего и будущего можно говорить лишь в том случае, если его модернизация будет основываться не только и не столько на организационных нововведениях, сколько на изменениях по существу — в содержании и технологиях подготовки кадров и подготовке научных исследований<sup>4</sup>. Одним из эффективных путей реализации инноваций в образовании является создание учебно-методических комплексов, основанных на информационных технологиях, с использованием компьютерных средств и сетей телекоммуникаций. Использование информационно-коммуникационных технологий даёт возможность сформировать у студентов компетентностную ориентацию.

Членами научной школы «Методологические проблемы эффективности региональных инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и самоуправляемой системы» при Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном универси-

тете (СПбГАСУ) разработана и предложена интерактивная система проверки и оценки знаний студентов<sup>5</sup> по дисциплинам «Экономика недвижимости» и «Организация предпринимательской деятельности»<sup>6</sup>. В последующие два года разработаны системы интерактивной оценки результатов профессионального образования при подготовке бакалавров по дисциплинам: «Оценка машин, оборудования и транспортных средств», «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности», «Оценка организации (предприятия, бизнеса)», «Управление затратами и контроллинг», а также создан электронный учеб-

3 Асаул А.Н. Интерактивные технологии, основанные на компетентностном подходе в процессе подготовки бакалавров // *Фундаментальные исследования*. 2013. №4(2). С. 434–437.

4 Дегтярев, А.Н. Современные драйверы устойчивого развития российского образования // *Научные труды ВЭО России*. 2013. № 173 (38). С.72–80.

5 В рамках НИР Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета «Развитие теории и методологии обучения и воспитания специалистов для инвестиционно-строительного комплекса России в системе высшего, послевузовского и дополнительного образования» по государственному заданию Минобрнауки РФ в 2012 году.

6 Асаул А.Н. Интегративная технология проверки и оценки знаний по дисциплине «Экономика недвижимости» // *Международный конгресс «Науки и инновации в современном строительстве*. Санкт-Петербург, 2012. С.200–203.

Асаул А.Н. Соян М.К. Создание системы интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 1. С.269–273.

Asaul A.N. Interactive technologies, based on competent approach in the preparation of bachelors / A.N. Asaul. *European Journal Of Natural History*. 2013. № 2. P. 29–30.

ник с системой интерактивного тестирования «Оценка стоимости предприятия как имущественного комплекса» (А.Н. Асаул, М.А. Асаул, В.Н. Старинский. Свидетельство о регистрации № 2013619719 от 11 июля 2013 г.). В разработке систем участвовали не только штатные сотрудники СПбГАСУ, но и преподаватели различных возрастных групп и научной квалификации, в том числе аспиранты и студенты, объединённые проведением исследований по общему научному направлению совместной научной деятельностью<sup>7</sup>.

Создание интерактивных технологий в образовании повышает творческий и интеллектуальный потенциал студентов за счёт самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с компьютерной техникой и самостоятельно принимать решения и формирует компетентных специалистов с необходимой предметной ориентацией. Но переход на интерактивные методы обучения и

технологии реального времени требует значительных телекоммуникационных ресурсов, способных обеспечить необходимую взаимосвязь участников образовательного процесса, поддержку мультисервисных технологий, высокую производительность телекоммуникационного оборудования и пропускную способность сетей передачи данных<sup>8</sup>.

Интерактивные технологии в образовании — электронный учебник совместно с системой интерактивного тестирования — имеют ряд преимуществ. Их использование максимально востребовано, в частности: студент имеет возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте и темпе; есть возможность обращения к источникам учебной информации в режиме он-лайн; отрезок времени для освоения темы не регламентирован. Интерактивные технологии дают возможность каждому студенту независимо от уровня подготовки, активно участвовать в процессе образования, индивидуализировать свой процесс обучения, осуществлять самоконтроль, то есть быть не пассивным наблюдателем, а активно получать знания и оценивать свои возможности. Студенты начинают получать удовольствие от самого процесса учения, независимо от внешних мотивационных факторов.

Теоретические вопросы интерактивного тестирования по дисциплине «Экономика недвижимости» контролируют усвоение студентами материалов, изложенных в учебнике<sup>9</sup>. Непосредственно сами вопросы дублируют тесты в учебном пособии «Экономика недвижимости. Практикум: учеб. пособие для вузов»<sup>10</sup>. Система позволяет вносить отдельные

<sup>7</sup> Асаул, А.Н. Роль научной школы в подготовке научных кадров / А.Н. Асаул / Региональные аспекты интеграции науки и образования: проблемы, перспективы развития. Кызыл: Изд-во ТывГУ, 2011. С. 91–98.

<sup>8</sup> Асаул, А.Н. Создание и внедрение дистанционного эвристического образования / А.Н. Асаул // Инновационные технологии обучения в высшей школе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Сочи: Изд-во Черноморской гуманитарной академии, 2009. Часть 2. С.19–23.

<sup>9</sup> Асаул, А.Н. Экономика недвижимости. 3-е изд. / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов, М.К. Старовойтов. СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. 304 с.

<sup>10</sup> «Экономика недвижимости. Практикум: учеб. пособие для вузов» / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов, П.Б. Люлин. СПб.: СПбГАСУ, 2008. 285 с.

вопросы, но фундаментальные теоретические основы экономики недвижимости, изложенные в учебнике, останутся неизменными.

Основной формой педагогического контроля качества познавательной деятельности студентов в разработанной системе являются тесты, состоящие из совокупности вопросов и позволяющие выявить уровень владения базовыми знаниями по той или иной теме. Согласно теории конструирования тестов, в процессе создания системы интерактивной оценки результатов обучения студентов использовались тестовые вопросы следующих видов:

1. *Вопрос с выбором ответа* (так называемые закрытые), предлагающие исчерпывающий список вариантов ответа. В описываемой системе предусмотрен, как правило, единственно правильный ответ. Когда в ответе встречается несколько правильных ответов, это значит, что среди них есть один правильный ответ, который включает в себя эти правильные ответы. Пример из тестовых вопросов по дисциплине «Экономика недвижимости»: вопрос 20. Частные признаки искусственных объектов недвижимости: А) стационарность; Б) материальность; В) долговечность; Г) разнородность; Д) уникальность; Е) неповторимость; Ж) всё перечисленное; З) Г, Д, и Е. В данном случае правильными являются несколько ответов: разнородность (Г), уникальность (Д) и неповторимость (Е). Но правильным будет признавать ответ «З», который выбрал в один ответ все правильные суждения.

Так же построены вопросы с выбором ответа в тестовых заданиях дисциплины «Ор-

ганизация предпринимательской деятельности»<sup>11</sup>. Пример: вопрос 13. Коммерческие организации делятся на организации, объединяющие: А) капиталы; Б) физические лица; В) А и Б. Правильный ответ «В», поскольку правилен как ответ А, так и ответ Б.

В системы интерактивного тестирования оценки знаний студентов подавляющее большинство тестов выполнены как тесты с выбором единственного ответа из исчерпывающего списка вариантов ответов. Это связано с особенностями формализации тестовых заданий на компьютере. Но есть вопросы, которые построены на иных принципах.

2. *Вопрос с вводом ответа*, посредством продолжения фразы. Такие вопросы называют открытыми.

3. *Вопрос на соответствие*, например, на установление соответствия между понятиями и определениями.

4. *Вопрос на упорядочение*, например, на установление хронологической зависимости между этапами какого-либо экономического процесса.

5. *Вопрос на классификацию*.

Из-за ограничения времени и места полные примеры тестов приводить в настоящей статье нецелесообразно.

Разработанная система проверки и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2013610673

---

<sup>11</sup> Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул. СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009. 336 с.

от 4 декабря 2012 г.) находится в открытом интерактивном доступе в сети Интернет, что позволяет студентам обращаться к ней в процессе самостоятельной работы в любое время суток. Используется программа для проверки и оценки знаний студентов не только в СПбГАСУ, но и в учебном процессе Тувинского государственного университета.

*Система интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» в режиме удалённого доступа*

Программа для ЭВМ «Система интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» размещена в сети Интернет по адресу <http://асаул.рф>. Для осуществления тестирования по дисциплине «Экономика недвижимости» из компьютера с доступом в Интернет открываем главную страницу сайта. Нажатием на кнопку «Тесты», которая находится на верхней части страницы горизонтальной панели, открываем доступ к странице «Тесты». Далее открываются стандартные опции регистрации пользователя. Для создания новой учётной записи следует выбрать пункт «Зарегистрироваться».

Порядок регистрации и тестирования в интерактивной системе оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» в сети Интернет рассмотрим на примере студента, зарегистрированного со следующими данными: имя пользователя «Student-Test», № группы Б-110, E-Mail: [glonko@hotmail.com](mailto:glonko@hotmail.com), пароль 7845.

При входе в систему пользователь видит перечень доступных тестирований, отсортиро-

ванных по дате их проведения, количеству вопросов, времени тестирования и т.д. Пользователь имеет возможность отфильтровать перечень по любой из представленных категорий и выбрать нужную тему тестирования.

Темы тестирования заложены в систему преподавателем по модульному принципу: преподаватель прочёл модуль (в модуле может быть как глава, так и раздел учебного материала) и выставляет тестовое задание по пройденному модулю. Выбор темы или модуля тестов выполняется нажатием на гиперссылку номера темы (столбец 1 в перечне). В качестве примера, кликнув ссылку № 28, пользователь переходит на страницу, описывающую выбранную тематику.

Выбранная студентом «Student-Test» тема характеризуется следующими данными: № результата: 3155. Имя раздела: Раздел 4. Имя исполнителя: *Student-Test*. Группа исполнителя: Б-110. Оценка: —. Количество верных ответов: 0. Количество вопросов: 5 шт. Описание: *Зачёт для экономистов 4 курса. Часть 4 из 4. Май 2014 г.* Время на тестирование: 60 мин. Для начала процесса тестирования пользователь выбирает пункт «Перейти к тестированию». Тестирование осуществляется пошагово, переходя от вопроса к вопросу с помощью кнопок «Назад» и «Далее». На каждой странице требуется отметить правильный ответ на приведённый вопрос.

Нажатием кнопки «Закончить» процесс тестирования завершается, и система выводит на экран страницу, показывающую результат тестирования по данному заданию. В рамках испытания можно увидеть результат пользователя «Student-test»: Оценка: 2. Количество вер-

ных ответов: 0. Оценка автоматически проставляется системой, а не преподавателем, что абсолютно исключает субъективизм со стороны оценивающего (преподавателя). Автоматическая оценка уровня знаний студента — одно из главных достоинств тестирования и оценки знаний студентов. При нажатии на кнопку «Выход из системы» работа пользователя завершается.

В программе для ЭВМ также присутствуют дополнительные опции, которые позволяют контролировать протекание процесса тестирования и оценки результатов. Например, при открытии страницы «Мои Результаты» в разделе «Студент» появляются все результаты пользователя «Student-Test».

Следует отметить, что система при запуске нового или при повторном прохождении уже выполненного тестирования перемешивает порядок следования вопросов. Это усложняет создание какого-либо «ключа» к тестированию и заставляет пользователя более ответственно относиться к выполнению задания.

### **Программы для ЭВМ «Система интерактивного тестирования и оценки знаний студентов» на оптических компьютерных DVD-дисках**

В целях создания системы интерактивного тестирования знаний, формирующих предметную компетенцию студентов, что интегративно способствует формированию образовательной компетенции выпускника, коллективом

под руководством заслуженного деятеля науки РФ, профессора А.Н. Асаула в СПбГАСУ разработаны базы данных и по другим дисциплинам.

Принцип работы всех программ для ЭВМ «Система интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплинам: «Организация предпринимательской деятельности» (свидетельство о регистрации № 2012661421 29.10.2012), «Оценка машин, оборудования и транспортных средств» (свидетельство о регистрации № 2013618485 16.07.2013), «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности» (свидетельство о регистрации № 2013617929 от 8.07.2013), «Оценка организации (предприятия, бизнеса)» (свидетельство о регистрации № 2014614431 от 24.04.2014), «Управление затратами и контроллинг» (свидетельство о регистрации № 2014614789 от 07.05.2014) аналогичен вышеописанной программе для ЭВМ «Система интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости».

Разница заключается лишь в том, что при работе с «Системой интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплине «Экономика недвижимости» необходимо подключиться к сети Интернет, а при работе с системами интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по вышеперечисленным дисциплинам нужно вставить в дисковод компьютера DVD-диск, на котором эти программы записаны.

Теоретические вопросы интерактивного тестирования по дисциплинам «Организация

предпринимательской деятельности», «Оценка машин, оборудования и транспортных средств», «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности», «Оценка организации (предприятия, бизнеса)», «Управление затратами и контроллинг» контролируют усвоение студентами материалов, изложенных в учебниках<sup>12</sup>.

### Заключение

Ярко выраженный компетентностный подход при создании системы интерактивного тестирования и оценки знаний студентов по дисциплинам: «Оценка машин, оборудования и транспортных средств», «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собст-

венности», «Оценка организации (предприятия, бизнеса)», «Управление затратами и контроллинг» ориентирован на новое видение целей и оценку результатов профессионального образования, направлен на решение основной проблемы современного высшего образования — ликвидировать разрыв между теоретическими знаниями выпускников вузов и требованиями, предъявляемыми к специалисту в реальных рыночных условиях России, и способствовать подготовке конкурентоспособных специалистов.

Созданные системы проверки по выше-названным дисциплинам формируют предметную компетенцию, что интегративно способствует формированию образовательной компетенции выпускника.

---

<sup>12</sup> Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул. СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009. 336 с.

Асаул, А.Н. Оценка машин, оборудования и транспортных средств / А.Н. Асаул, В.Н. Старинский, А.Г. Бездудная, М.К. Старовойтов. СПб.: АНО ИПЭВ, 2011. 287 с.

Асаул, А.Н. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности // А.Н. Асаул, [и др.]. СПб.: АНО ИПЭВ, 2011. 298 с.

Асаул, А.Н. Управление затратами в строительстве // А.Н. Асаул, М.К. Старовойтов, Р.А. Фалтинский. СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. 392 с.