

**О.И.ОВЧАРЕНКО,  
Е.А.ПЛАКСИЕНКО**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ**

*В работе рассмотрено использование ситуационных заданий для контроля комплексных компетенций и полученных практических навыков обучающихся.*

*Предложена схема выбора правильного ответа в ситуационном задании, позволяющая выбирать не один, а несколько «траекторий», по которым может проходить процесс обучения.*

*Ситуационное задание, информационные технологии, компетенции.*

Одним из основных условий перехода к инновационной экономике является наличие квалифицированных специалистов, а это предъявляет более высокие требования не только к обучающим технологиям, но и к технологиям контроля комплексных компетенций и полученных обучающимися практических навыков. Реализация федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования неотъемлемо связана с использованием в учебном процессе современных интерактивных образовательных технологий. Обучающие технологии должны включать в себя больше, чем просто предоставление информации: необходима проверка действий обучающегося и оценка его комплексных компетенций и практических навыков.

В связи с этим была предпринята попытка создать системы по курсам «Информационные технологии в управлении» и «Экономико-математические методы и модели», основанные на Web-технологиях и имеющие не только обучающую, но и контролируемую направленность [1, с. 248–253; 2, с. 110–112]. Система имеет помимо обучающе-тренингового модуля контролирующе-оценивающий модуль, основанный на ситуационных заданиях, который позволяет существенно повысить эффективность обучения принципам работы с информационными технологиями.

При проектировании обучающих систем большое внимание уделялось определению целей и уровней освоения материала. И если для блока, содержащего теоретическую часть, цели обучения можно сформулировать как «получить представление», «ознакомиться», то для блока, содержащего задачи, уровень цели обучения значительно выше: «уметь использовать на практике», а это предъявляет совершенно другие, более высокие требования к представлению материала.

Модуль практических задач реализован с использованием технологии решения задач на примерах. Задачи представляют собой отдельные блоки и располагаются по нарастанию уровня сложности: в каждой следующей задаче используются элементы и приемы предыдущих заданий. Каждый блок структурно состоит из следующих компонентов: информационная часть и мультимедийный клип со звуковым сопровождением. Информационная часть представляет собой алгоритм, каждый пункт которого описывает определенный шаг решения задачи. Мультимедийный клип иллюстрирует

пошаговое выполнение задачи, сопровождая показ необходимыми пояснениями и комментариями.

При проектировании контролирующе-оценивающего модуля было решено отказаться от традиционной тестовой формы контроля, которая имеет ряд недостатков. Практика проведения занятий по курсу «Информационные технологии в управлении» показала, что тестовый контроль не дает объективных оценок комплексных компетенций и практических умений студента. Студенты, свободно владеющие информационными технологиями, при выполнении заданий на практических занятиях могут показать более низкие результаты при контрольном тестировании, чем студенты, слабо представляющие, как использовать функции конкретного программного продукта для решения поставленной задачи. Это можно объяснить следующими причинами: недостаточный уровень владения основными терминами и понятиями и, как следствие, непонимание смысла вопроса, представленного в тесте, а также вероятностная составляющая, когда наугад выбранные ответы в итоге дают хороший результат.

Поэтому в основу контролирующе-оценивающего модуля была положена библиотека ситуационных заданий. Несмотря на то, что ситуационные задания принято считать так называемыми «системами заданий в тестовой форме», однако они не обладают свойствами тестовых и, следовательно, тестами являться не могут, т.к. реализованный в них принцип – правильный ответ на последующее задание зависит от ответа на предыдущее задание противоречит статистической независимости тестовых заданий [3, с. 117].

К достоинствам использования ситуационных заданий следует отнести их экономичность, технологичность (возможность использования в системах компьютерного обучения), возможность проверить уровень алгоритмического мышления, знания, умения, навыки по установлению правильной последовательности технологических действий, операций, расчетов или процессов [4, с. 15–21]. Однако тот факт, что общепринятым при создании ситуационного задания является выбор только одного правильного ответа из ряда неправильных, представленных на конкретном уровне, можно отнести к разряду недостатков (рис. 1).

Фактически для обучающегося процесс выполнения задания, заключающийся в переходе с одного уровня

на другой, при правильном ответе всегда проходит по одной и той же «траектории».

В представленной системе схема выбора правильного ответа в ситуационном задании выглядит следующим образом: на каждом уровне содержится не один, а несколько правильных ответов. В результате получается не одна, а несколько «траекторий», по которым может проходить процесс обучения (рис. 2).

Но при многократном «прохождении» такого ситуационного задания у студента вырабатываются определенные навыки, развивается способность быстро принимать решения, делать выводы, замечать особенности, влияющие на изменение хода решения задачи.

Проиллюстрируем выполнение ситуационного задания на примере. Делая выбор определенного варианта, обучаемый фактически выбирает множество траекторий, которые необходимо пройти при выполнении задания (рис. 3).

После каждого шага программа производит проверку выбранного решения, и в случае правильно выбранного варианта происходит переход на следующий этап решения. В противном случае открывается окно, в котором приводятся разъяснения о возможных причинах неверного ответа и необходимые теоретические сведения для выбора верного варианта продолжения решения (рис. 4).

При этом на каждом уровне содержится не один, а несколько правильных ответов. Отличия состоят в различных технологиях реализации этапов, что позволяет проверить кругозор и нестандартность мышления при принятии решений. Совершенно очевидно, что уровень знаний изменяется во время работы с системой. Таким образом, корректное моделирование изменяющегося уровня знаний, надлежащее обновление модели и способность делать правильные заключения на базе обновленной оценки знаний являются важнейшей составляющей обучающей системы.

Поскольку системы управления обучением и управления контентом электронных курсов предоставляют возможности размещения электронных учебных материалов в различных форматах и манипулирования ими, то разработанная система обучения и контроля на основе web-технологий может быть легко интегрирована в состав, например, образовательной среды Moodle. Следует отметить, что и в самой образовательной среде Moodle нет специальных средств для реализации ситуационных заданий. Несмотря на то, что в Moodle существует достаточно гибкий тип вопросов под названием «Вложенные ответы», подобных популярному формату, известному как Cloze, однако существенным препятствием к созданию ситуационных заданий является следующее:

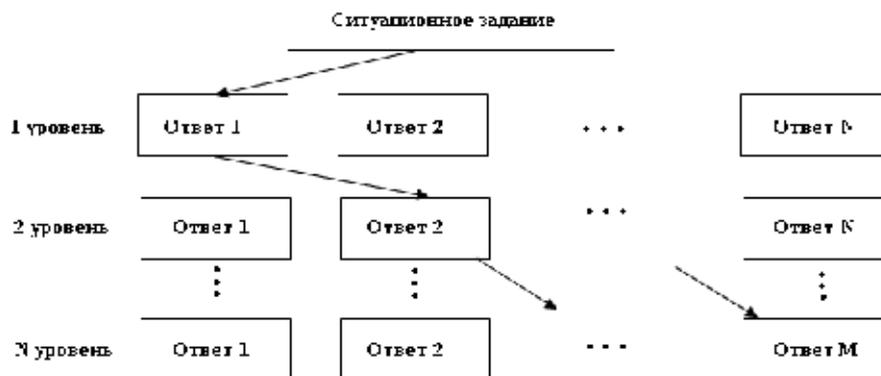


Рис. 1. Схема выполнения ситуационного задания по одной «траектории»

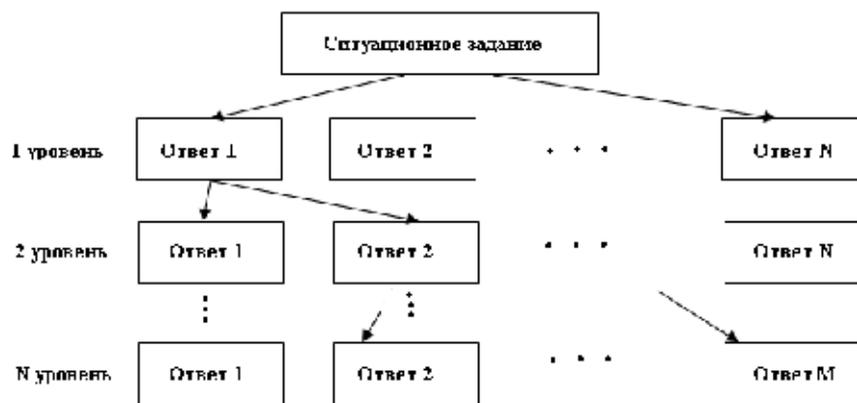


Рис. 2. Схема выполнения ситуационного задания по нескольким «траекториям»

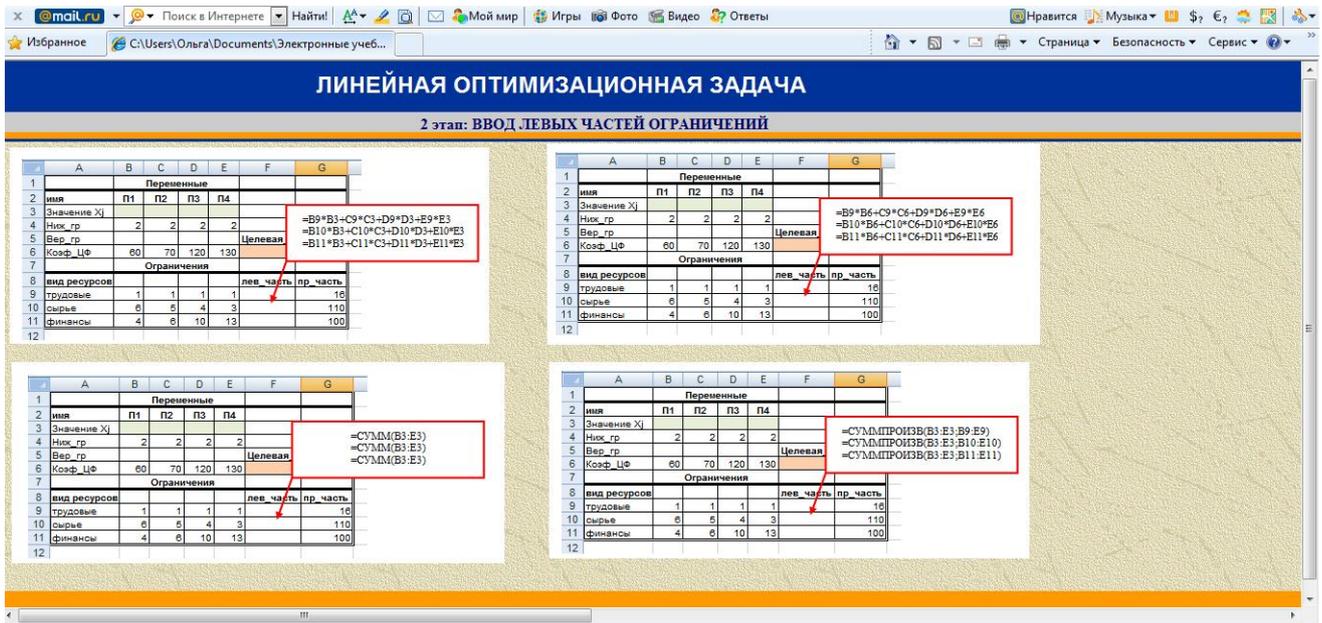


Рис. 3. Вид окна выбора решения на этапе выполнения ситуационного задания

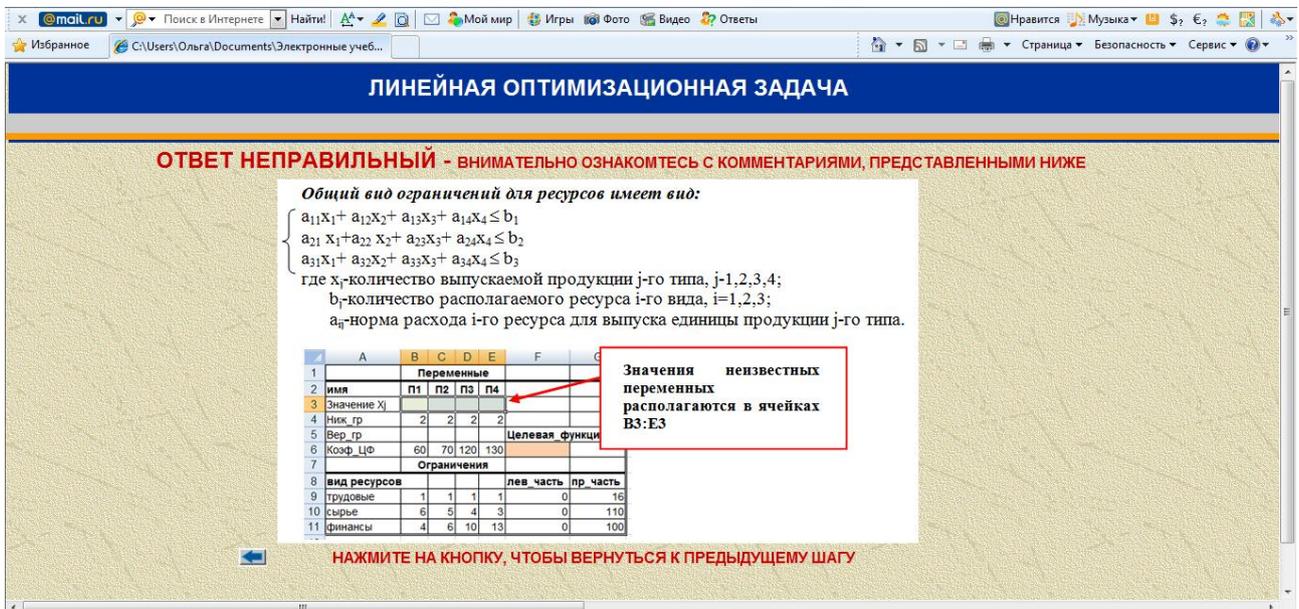


Рис. 4. Вид окна с разъяснениями причин неправильного ответа

- такие задания состоят только из текста (в формате Moodle), в который вставляются вопросы;
- тип вопросов ограничен (MULTICHOICE – множественный выбор, SHORTANSWER – короткий ответ и NUMERICAL – числовой).

Но самым главным препятствием для создания ситуационных заданий в среде Moodle является то, что в настоящее время отсутствует графический интерфейс для создания таких заданий. В распоряжении разработчика только текстовое поле и специальный формат для создания заданий, что существенно ограничивает возможности.

Проверка качества знаний обучаемых, использующих ситуационные задания, показала, что предложенный подход позволяет:

- повысить эффективность усвоения материала при самостоятельной работе студента;

- проводить занятия как в синхронном, так и в асинхронном режиме;
- расширить информационную поддержку дисциплин, преодолеть «информационный голод», связанный с нехваткой учебно-методической литературы по конкретной дисциплине;
- самостоятельно изучать дисциплину в удобное время.

Использование предложенной системы позволит проводить постоянный мониторинг качества учебной деятельности, поскольку в настоящее время одним из основных критериев эффективности деятельности обучающегося в современном информационно-образовательном пространстве является его технологическая грамотность, т.е. совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для решения практических задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Овчаренко О.И., Плаксиенко Е.А.* Использование тренинг-модулей и библиотек сценариев в обучающих системах // Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск «Интеллектуальные САПР». 2010. №7(108).
2. *Овчаренко О.И., Плаксиенко Е.А.* Создание обучающих систем на основе библиотек ситуационных заданий // Моделирование, идентификация, синтез систем управления (Modeling, identification and control systems design '2011 (МИССУ'2011)): материалы XIV Международной научно-технической конференции. Донецк, 2011.
3. *Аванесов В.С.* Системы заданий в тестовой форме // Педагогические измерения. 2006. №2.
4. *Аванесов В.С.* Основы педагогической теории измерений // Педагогические измерения. 2004. №1. Т. 1.