

Энергетического института выявил, что оценка их деятельности достаточна высокая.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р.
2. Основная образовательная программа высшего образования. Направление 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Утверждена 19.10.2014 г.

Научный руководитель: Е.Я. Бельская, ст. преподаватель каф. ЭСиЭ ЭНИН ТПУ.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Н.С. Никифоров  
Томский политехнический университет  
ЭНИН, АТЭС, группа 5022

Тест – это некая система, состоящая из заданий различной сложности, имеющая особую форму. Она позволяет достаточно точно, быстро и качественно оценить уровень знаний и подготовленности проходящего тест.

Выделяют так называемое педагогическое тестирование – тест, применяемый для оценки знаний обучающихся. Оно основано на применении специальных педагогических тестов. В это тестирование входит подготовка, проведение и обработка тестов. Данный комплекс мероприятий позволяет качественно оценить степень освоения пройденного материала тестируемых.

Собственно, педагогический тест – основной и единственный инструмент данного тестирования. Разрабатываемый по установленным стандартам и нормам, достаточно полно выполняет возложенные на него функции проверки компетенций студентов.

В данное время в России тесты являются одной из основных форм контроля качества обучения. На то есть объективные причины: уровень сложности для всех учащихся един, на заполнение бланка тестирования уходит гораздо меньше времени, обработка может быть автоматизированной. Все эти достоинства позволяют провести оценку

знаний качественно и в сжатые сроки, что для нашей страны является необходимым при сдаче ЕГЭ ввиду большого количества сдающих экзамены [1].

Образовательные тесты должны соответствовать целям и задачам обучения, и степень этого соответствия крайне важна. Об этом можно судить по трем важнейшим критериям тестов [2]:

- действенность – показатель того, насколько полно тест может оценить знания по проверяемой теме;
- надежность – обуславливается идентичностью результатов при повторном применении этого теста или его аналога;
- различимость – для выбора правильного ответа нужно приложить оптимальное количество знаний.

Существуют общие правила для подготовки материалов к тестам. Основными из них являются:

- включение вариантов ответа, неправильность которых учащиеся не могут обосновать на данный момент;
- включение неправильных ответов, основанных на типичных ошибках. Кроме того, не допускается включение неправдоподобных вариантов ответа для того, чтобы их нельзя было назвать сразу однозначно неправильными, не применив при этом усвоенный материал;
- должна отсутствовать система в расположении правильных ответов, чтобы не было, к примеру, всех правильных ответов только под одной буквой;
- вопросы должны отличаться по формулировке от данных в методических пособиях определениях;
- вопросы не должны служить подсказкой на другие вопросы;
- вопросы не должны содержать подвоха.

К сожалению, тесты в ВУЗ пока еще не до конца укоренились в образовательном процессе [3]. Некоторые преподаватели не без доли справедливости полагают, что тесты неспособны оценить общий уровень знаний и подготовки студентов. Другие находят их неэффективными из-за сложности составления. Третьи зачастую просто не задумываются о возможности их применения, так как имеют уже выработанные годами способы обучения.

В последнее время в систему высшего образования внедряются электронные образовательные ресурсы, такие как например, Moodle. Электронная среда Moodle наиболее широко позволяет реализовать возможности тестовых заданий.

В Moodle используется несколько типов вопросов в тестовых заданиях. Система позволяет выполнить тестовое задание студенту

одним из предложенных вариантов [4, 5]: верно/неверно, вложенные ответы, выбор пропущенных слов, вычисляемый, краткий ответ, множественный выбор, множественный вычисляемый, на соответствие, перетаскивание в текст, перетаскивание на соответствие, перетащить на изображение, простой вычисляемый, случайный вопрос на соответствие, числовой ответ, эссе, описание [6].

Кроме того, благодаря широким функциональным возможностям, реализована возможность интеграции тестовых заданий с других сайтов и ресурсов. Так на базе Энергетического института в 2015 году, по курсу "Кинетика ядерных реакторов", впервые был реализован индивидуальный подход к процессу обучения. По мнению некоторых авторов [7], именно построение учебного процесса без учета индивидуально-психологических особенностей учащихся, служит причиной низкого качества обучения и подготовки в университете [8]. Этот подход выстраивается на основе результатов входного теста. В основе были использованы два теста: тест Айзенка и "Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур". Тест Айзенка, разработанный британским психологом Гансом Айзенком, позволяет определить темперамент учащихся. Тест "Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур" используется для выявления индивидуально-типологических различий.

Тесты разрабатывались на сайте "testserver.pro", и затем внедрялись в электронную среду Moodle. Согласно результатам, студенты выполняли задания, с учетом их индивидуальных особенностей. Результаты (рис. 1) демонстрируют эффективность данной методики организации учебного процесса. Количество учащихся, сдавших экзамен на "отлично" (а) вырос на 6%, а сдавших экзамен на "удовлетворительно" (с) уменьшилась до 12% от общего количества (60 человек).

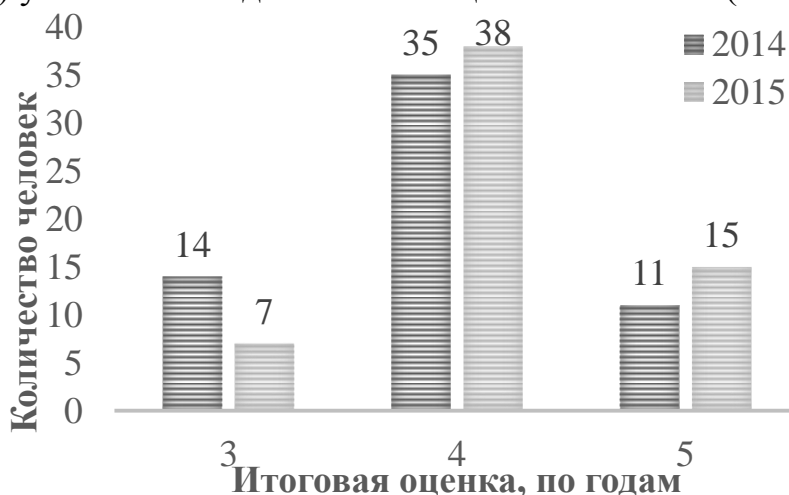


Рис. 1. Результаты успеваемости в 2014 (базовом) и 2015 (экспериментальном) годах

## Заключение

Несмотря на то, что тесты пока еще не совсем укоренились в образовательном процессе, особенно в высшем образовании, где к ним до сих пор относятся с недоверием, нельзя отрицать, что они способны значительно повысить скорость и качество оценки уровня подготовки студентов. Весь образовательный потенциал тестов не раскрыт до конца, однако в большинстве учебных заведений основа для этого имеется. Их внедрение в образовательный процесс должно стать одной из приоритетных задач развития современного образования, в том числе и высшего. А использование электронных образовательных сред позволяет оптимизировать работу не только преподавателя, но и студентов.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Logunova T.V. Tool of system Moodle for increase of efficiency of educational process in higher school // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. Издательство: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск), 2011. - С.115-119.
2. Пина Е.А., Egorova L.G., Dykonov A.V. Technology testing knowledge of students using system Moodle // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. Издательство: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск), 2011. - С. 166-172.
3. Aikina T.Y., Sumtsova O.V., Pavlov D.I. Implementing electronic courses based on Moodle for foreign language teaching at Russian technical universities // International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2015, vol. 10 (3), pp. 58-61.
4. Официальный сайт LMS Moodle [https://docs.moodle.org/29/en/Main\\_page](https://docs.moodle.org/29/en/Main_page) (23.05.15)
5. Zaytseva V.P. Moodle system as an instrument of computer-based testing and monitoring of university students' knowledge // Modern problems of science and education, 2013, vol. 6, URL: [www.science-education.ru/113-11522](http://www.science-education.ru/113-11522) (23.05.2015).
6. Kitaev G.A., Lavrinenko S.V. Comparison of personality types and activities provided by the educational standard // Modern Research of Social Problems, 2015, vol. 1 (21). pp. 161-165.

7. Лавриненко С.В., Янковский С.А., Ларионов К.Б. Подготовка студентов к профессиональной деятельности на предприятиях атомной энергетики на основе лабораторного комплекса и интерактивной доски // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4; URL: [www.science-education.ru/127-21152](http://www.science-education.ru/127-21152) (дата обращения: 11.09.2015).
8. Caputi V., Garrido A. Student-oriented planning of e-learning contents for Moodle // Journal of Network and Computer Applications, 2015, vol. 53, pp. 115-127.

Научный руководитель: С.В. Лавриненко, ст. преподаватель каф. АТЭС ЭНИН ТПУ.

## TO THE QUESTION OF GREEN ENGINEERING

I.A. Zatonov, E.D. Nikonova  
National Research Tomsk Polytechnic University  
Institute for non-destructive testing

Human society lives in a post-industrial world now. It causes a fundamental changes in politics, economy, culture, labor, in the personal life of each person.[1] And the main driving force of these branches of human society are scientific developments in the field of high technologies. The development of high-tech, in its turn, leads to environmental pollution.

Growing pollution of the environment is a global problem of today that requires an immediate decision. The environment situation needs onew technology introduction that aimed on world ecological statement changing. That is why serious measures of an ecological security system creation should be taken.

Ecological problems are highlighted in a great number of books, articles, and research conferences as a result of human activities. Nowadays, human community is starting to realize some specific goals, for example: minimizing waste, approaching sustainability and increasing recycling. Goal statement gives good opportunity in providing a vision of ecological problems, which need to be attained, and a lot of discussions like this promotes to significant part of that types of vision.

In this way, the first phase of improving the environmental situation is radical restructuring of global education its methods, goals and objectives in accordance with new time.

It is necessary to include in the educational program disciplines which learning and offering a new technology of solving environmental