

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В СРЕДЕ MOODLE

Е.А. Чистякова, Н.А. Мakenова

(г. Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет)

e-mail: makenova@tpu.ru

ANALYSIS AND EVALUATION OF TEST TASKS IN THE MOODLE ENVIRONMENT

E.A. Chistyakova, N.A. Makenova

(Tomsk, National research Tomsk Polytechnic University)

Abstract. This article examines the drafting and processing of test results. We investigate the degree of difficulty and degree of discrimination based on the results of study e-Electrical engineering 1.3 course in the Moodle environment.

Keywords: technology testing, coefficient of difficulty, discrimination coefficient, the MOODLE environment

Массовое использование компьютера, интернета, цифровых и информационных технологий в жизни современного человека, способствует развитию и системы образования. Образовательные стандарты нового поколения нацелены на совершенствование системы высшего профессионального образования. Тенденцией сегодняшнего дня становится сокращение аудиторных часов и выделение все большего количества учебных часов на самостоятельную работу студентов, которую должен контролировать преподаватель вне аудитории. Такой метод ориентирован на использование в учебном процессе электронных ресурсов. К электронному обучению относятся электронные учебники, образовательные услуги и технологии.

Существуют разные системы управления курсами в электронном среде. В ТПУ выбрана среда Moodle – система управления распространяющаяся свободно. Среда электронного обучения Moodle предоставляет широкий круг возможностей. Если раньше преподаватели размещали свои материалы на персональных сайтах, то среда Moodle дает возможность последовательно, четко и структурировано размещать материалы для обучения студентов. Также Moodle позволяет создавать учебные материалы внутри среды, либо внедрять файлы, созданные в других приложениях. Moodle способствует коммуникации внутри курса (форумы, чаты, вебинары). В Moodle можно создавать материалы для контроля знаний и организации совместной работы обучающихся (тесты, задания, семинары, вики, форумы и др.), организовывать мониторинг обучения.

Самым интересным и полезным инструментом в среде Moodle на наш взгляд является инструмент Тест. Система тестирования помогает определить степень обученности студентов на всех уровнях образовательного процесса. Тестирование в самостоятельной работе студентов имеет не столько контролирующую, сколько обучающую функции (для отработки отдельных тем, типов задач, подготовки к зачетам и т. д.). Существует 4 вида тестирования: текущий; рубежный; итоговый; тренинговое тестирование. Для студентов работа с компьютерными тестами способствует освоению компьютера как инструмента учебной деятельности, приучает к самоконтролю.

Мы провели оценку тестов на примере изучения дисциплины Электротехника по электронному курсу Электротехника 1.3. В данном курсе использовались входной, рубежный и итоговый тесты.

Входной тест проверяет готовность студента к изучению курса Электротехника, данный тест не оценивается, но дает возможность студенту самостоятельно оценить степень готовности к изучению курса. Входной тест можно пройти несколько раз и за неограниченное время, изучить типы вопросов. Входной контроль позволяет преподавателю оценить

степень подготовки студентов по дисциплинам, необходимым для успешного освоения курса Электротехника, скорректировать темы и количество часов.

Рубежный контроль – это тестирование студентов после прохождения ими определенной темы в курсе. Тестирование по четырем первым темам курса является необязательным для студентов, дает возможность потренироваться и набрать дополнительные баллы, самостоятельно проверить свои знания. 4 последующих рубежных теста являются обязательными, ограничены во времени и позволяют сделать только одну попытку, после прохождения теста просмотреть результаты и комментарии к тесту.

Итоговый тест – это набор тестовых вопросов по всем темам курса, за ограниченное время, здесь предусмотрена возможность сделать повторную попытку.

Электронная среда Moodle позволяет создавать тесты с различным набором вопросов: верно-неверно, вложенные ответы, выбор пропущенных слов, вычисляемый, краткий ответ, множественный выбор, на соответствие, перетаскивание в текст, перетаскивание на соответствие, числовой ответ, перетащить на изображение и др.

Были проанализированы результаты тестов рубежного контроля среди 10 групп после изучения отдельных тем: Трансформаторы и Асинхронные машины. Изначально были определены одинаковые условия: одно и то же время, одинаковый набор типов вопросов. На примере нашего электронного курса Электротехника 1.3 мы оценили степень легкости вопросов теста в зависимости от типа вопроса (табл.1).

Таблица 1.

Тип вопроса	Процент легкости, %
Множественный выбор	90-100
Перетаскивание в текст	90
Верно-неверно	80
Краткий ответ	70-80
Вложенные ответы	60
На соответствие	60
Выбор пропущенных слов	40
Числовой ответ	10-30
Вычисляемый	0-10

Согласно таблицы 1 можно сделать вывод, что наиболее легкими являются вопросы первых четырех типов, совсем трудно студентам даются вопросы с Числовым ответом и Вычисляемым.

Также для определения степени легкости (индекса трудности) и индекса дискриминации мы использовали графики (рис.1). Индекс легкости (индекс трудности) - показатель измерения легкости и трудности вопроса (утверждения) теста с учетом всех правильных ответов, данных студентами. Индекс дискриминации показывает, насколько данный тест может отличить (дискриминировать) более подготовленных студентов от менее подготовленных.

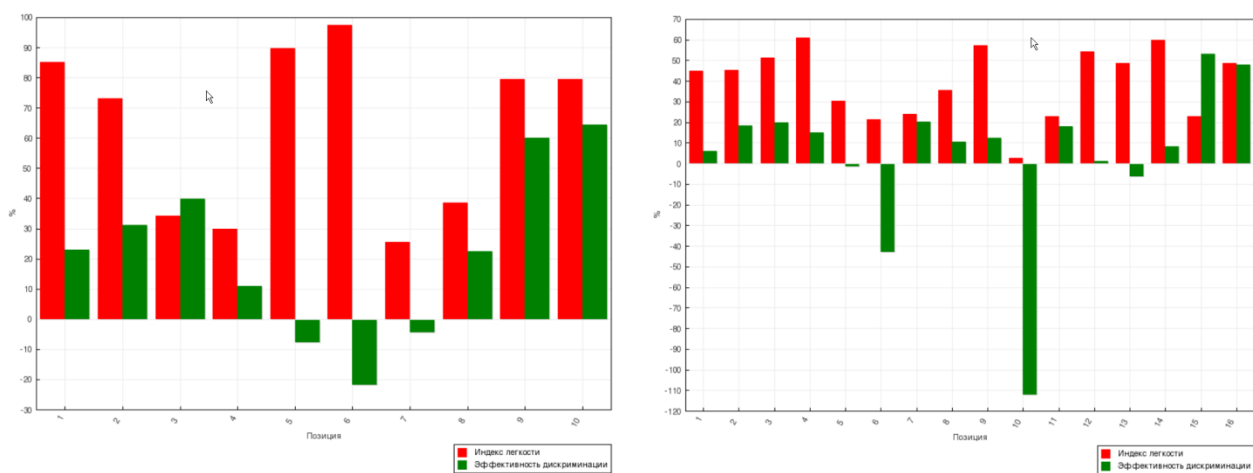


Рис.1. Графики индекса легкости и индекса дискриминации по двум рубежным тестам

В результате исследования графиков, можно сделать вывод каким образом необходимо пересмотреть тесты: исключить из них вопросы с самыми высокими индексами легкости более 70% и с индексами дискриминации менее 25%.

В Moodle есть возможность статистически оценить уровень выполнения одного и того же теста в разных группах (рис.2).

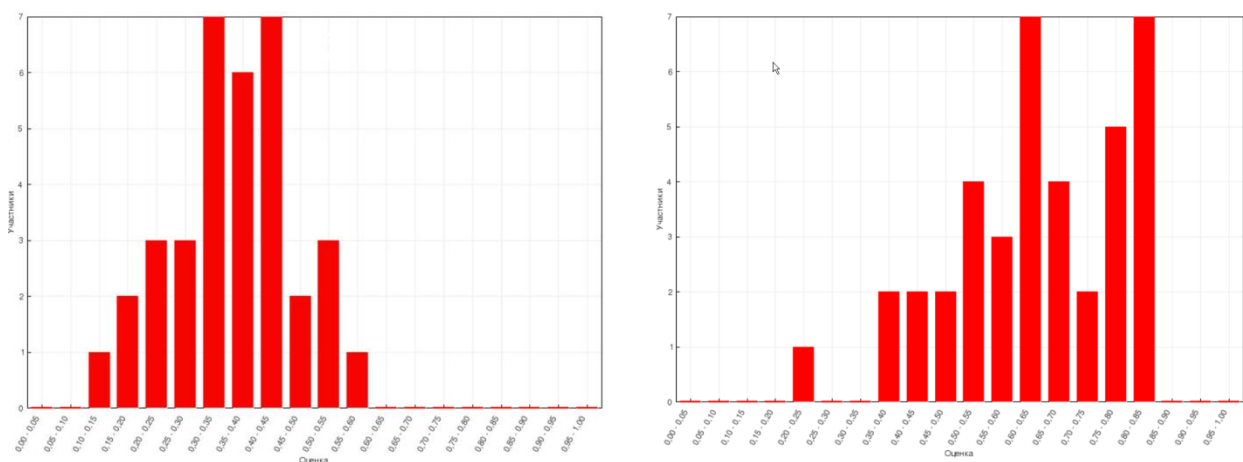


Рис.2. Графики количества студентов, получивших оценки в диапазонах от 0 до максимума в разных группах.

С точки зрения статистики данные графики принимают форму колокола ("колокол Гаусса"), отвечая закону о нормальном распределении, где крайние значения показывают редко встречающиеся баллы, а при приближении к середине кривой частота встречаемости баллов увеличивается. Столбики диаграммы, сконцентрированные к максимальному диапазону баллов (рис.2б) говорят о более успешном прохождении теста и более высоком уровне усвоения материалов.

В заключении нам бы хотелось отметить, что составление теста – очень тяжелый и трудоемкий процесс. Отклонение от каких-либо требований к тесту может повлечь за собой снижение его эффективности. Для того, чтобы избежать подобных негативных последствий, преподавателю необходимо проводить статистическую оценку тестов на степень легкости,

степень дискриминации и корректировать по данным этих результатов свои тесты. Тест – это живой организм, и необходимо продолжать работу над ним постоянно, чтобы прийти к ожидаемому результату.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крокер Л. Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник / Л.Крокер, Дж.Алгина; пер. с англ. Н.Н.Найденовой, В.Н.Симкина, М.Б.Чельшковой; под общ.ред. В.И.Звонникова, М.Б.Чельшковой. – М.: Логос, 2010. – 668 с.
2. Мальцев А. В. Тестология в образовании: вчера, сегодня, завтра / А. В. Мальцев, О. Э. Наймушина // Известия Уральского государственного университета. – 2008. – № 60. – С. 7-14.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Е.В. Шипкова, А.В.Борисов

*(г. Волгоград, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет)
e-mail: shipkova_elen@mail.ru, borisov@mail.ru*

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IS IN ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS

EV Shipkova, AV Borisov,

(Volgograd, Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering)

Information technologies on the essence give society boundless possibilities – be that work, education, entertainment. With appearance of the internet the system of education was on the whole exposed to the cardinal changes. The use of the controlled from distance technological possibilities is presently widespread in the system of educational process.

Keywords: information technology, controlled from distance teaching, electronic education, interactive self-training, internet.

Дистанционные технологии внесли изменения и дополнения в образовательную систему и значительно увеличили её возможности. В современном мире, благодаря дистанционной системе, можно получить образование, находясь в любой точке земного шара. Стандартные, традиционные формы образования по-прежнему остаются приоритетными, однако технологии дистанционного обучения в последнее время, становятся очень востребованы, и набирают все большую значимость.

Сегодня в нашей стране происходит формирование современной системы образования, специализированной на интеграцию в мировое информационно-образовательное пространство. Это процесс преобразования заметных изменений в организации процесса обучения, который должен соответствовать актуальным информационным возможностям. Внедрение современных инновационных технологий в систему образования способствует качественно изменить методы и формы обучения, сделав его более удобным, комфортным и доступным [1].

Коммуникационные и информационных технологии – неотъемлемая часть процесса модернизации сферы образования. Информационные и коммуникационные технологии представляют собой различные устройства, приемы и способы обработки информации. Самую главную позицию занимают компьютеры, с необходимым программным обеспечением и средства телекоммуникаций непосредственно с размещенной на них информацией. В сово-