

АНАЛИЗ ОШИБОК ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

Можей Н.П. (mozheynatalya@mail.ru)

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР), г. Минск

Аннотация

Работа посвящена анализу результатов проведения контролируемых мероприятий по курсу «Дискретная математика». Описывается получение и применение статистических данных по результатам тестирования с использованием информационных технологий.

Для поддержки учебного процесса и, в частности, для дистанционного обучения в курсе «Дискретная математика» применяется электронный образовательный ресурс на основе модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды (Moodle).

Каждому разделу дисциплины посвящен модуль, обязательным элементом которого является контроль знаний, Moodle для этой цели дает возможность составлять тесты [1]. Как отдельные вопросы, так и тесты в целом в большинстве случаев оцениваются автоматически.

Кроме обычной оценки, полученной студентом по результатам тестирования, система электронного обучения позволяет сопоставить информацию о количестве попыток прохождения теста конкретным студентом и всем потоком, соответственно, увидеть, как повлияла дополнительная подготовка к контролю знаний на результаты повторных тестов (в

случае, если задание позволяло несколько попыток его выполнения), получить информацию о студентах, которым не хватило времени, отведенного на выполнение, что могло повлиять на результат, можно как наблюдать в режиме реального времени за ходом тестирования, отслеживая время, затрачиваемое студентами на выполнение отдельных заданий и на весь тест, так и позднее получить и проанализировать эту информацию. Система позволяет переоценить результаты тестирования после проведения анализа, например, давать больше баллов за вопросы, с которыми многие студенты не справились, при необходимости также есть возможность оценивания вручную.

Многие статистические данные можно получать автоматически, используя встроенные средства Moodle, например, диаграмму, на которой отражено количество студентов, получивших оценки в выбранных диапазонах, также для каждой попытки (и каждого студента) доступна развернутая информация по всем вопросам: какой ответ был дан студентом (и был ли дан вообще), сколько студент получает баллов за этот ответ, какой ответ правильный, время, потраченное студентом на получение ответа, можно прокомментировать для студента ответ, помогая разобраться, в чем состояла ошибка.

Обзор теста для конкретного студента отображает также общую информацию о правильных и неправильных ответах. Статистика может рассчитываться по лучшей из оцененных попыток, по всем попыткам, по первой либо последней попытке (если тест позволяет несколько попыток прохождения). Разумеется, также подсчитывается и статистика по всему потоку (общее количество попыток, их средние оценки, медиана оценок, стандартное отклонение, соотношение ошибок, стандартная ошибка, оценки распределения и т.п.).

По каждому вопросу по результатам прохождения студентами теста определяются: индекс легкости (далеко не всегда совпадающий с субъективной точкой зрения на этот вопрос преподавателя); вероятность случайного угадывания; распределение частот различных вариантов ответа на вопрос, выбранных студентами (что позволяет лучше понять причины, по которым студенты могли предпочесть вариант, отличный от правильного), либо отсутствия ответа; частота правильных ответов, а также другие характеристики. Полученные статистические данные можно скачать в различных офисных форматах. Таким образом, анализ результатов промежуточного либо итогового контроля, полученных при помощи системы тестирования, позволяет определить, какие темы либо отдельные вопросы вызвали у студентов больше всего проблем, что позволяет откорректировать подачу материала.

Литература

Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Харьков : ХНАГХ, 2009. 292 с.