

Использование тестового контроля на примере системы Moodle в контроле знаний учащихся высших учебных заведений по специальности «информатика»

Подсадников Алексей Владимирович, старший преподаватель
Новосибирский государственный педагогический университет

Статья посвящена вопросу организации тестового контроля знаний учащихся высших учебных заведений на занятиях по информатике. В статье рассматривается особенность и преимущество компьютерного тестового контроля над традиционным контролем с раздаточным материалом. Рассматриваются виды тестовых заданий и их особенности. Изучаются возможности компьютерного тестирования на примере системы Moodle.

Ключевые слова: контроль, тестирование, тестовый контроль, компьютерное тестирование, Moodle

Контроль знаний является частью каждого этапа в обучении учащихся высших учебных заведений. В начале обучения при помощи контроля определяется уровень знаний учащихся, исходя из которого, строится стратегия ведения учебных занятий на первых этапах. Это и выбор типа лекционного материала, и выбор уровня сложности практических занятий. Так же необходим промежуточный контроль знаний, для определения уровня усвоиваемости материала учащимися. По результатам промежуточного контроля корректируется как лекционный материал, так и практические задания. И естественно это итоговый контроль, который позволяет определить как уровень знаний, полученных обучающимися, так и правильность выбора стратегии проведения занятий по определенному направлению. [5]

В настоящее время большую популярность приобретает метод контроля знаний при помощи тестов.

От других методов диагностики тесты отличаются тем, что [2] [3]:

1) тестирование позволяет повысить объективность контроля, исключить влияние на оценку таких побочных факторов, как личность преподавателя и самого обучающегося, их взаимоотношения и т. п.;

2) оценка, получаемая с помощью теста, более дифференцирована; благодаря стандартизированной оценке, педагогические тесты позволяют соотнести уровень достижений обучающимся по предмету в целом и по отдельным существенным его элементам с аналогичными показателями в группе или любой другой выборке испытуемых;

3) тестирование обладает наибольшей массовостью, чем традиционные методы контроля; его можно одновременно проводить как в группе, так и на курсе и факультете;

4) показатели педагогических тестов ориентированы на измерение усвоения ключевых понятий, тем, элементов программы, а не на конкретной совокупности знаний, как это имеет место при традиционной оценке;

5) позволяют проверить знания обучающихся по широкому спектру вопросов;

6) сокращают временные затраты на проверку знаний;

7) педагогические тесты компактны и обычно легко поддаются автоматизации;

8) в отличие от традиционного контроля позволяют пройти быстрый самоконтроль.

По принятой в отечественной [1] [4] научной литературе классификации тестовых заданий выделяют:

1) задания закрытой формы, в которых учащиеся выбирают правильный ответ (ответы) из данного набора ответов;

2) задания открытой формы (на дополнение), требующие при выполнении от ученика самостоятельного ввода ответов;

3) задания на установление соответствия (с множественным выбором), выполнение которых связано с выявлением соответствия между элементами двух множеств;

4) задания на установление правильной последовательности, в которых от учащегося требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных педагогом.

Хотя данные формы тестовых заданий и являются основными и более распространенными, часто специфика дисциплины «информатика» требует поиска новых форм заданий. При этом необходимо соблюдать требования, которые можно сформулировать следующим образом:

1) каждое тестовое задание имеет свой порядковый номер;

2) каждое задание имеет эталон правильного ответа;

3) в задании все элементы располагаются на четко отведенных местах;

4) тестовые задания одной формы сопровождаются стандартной инструкцией к выполнению задания;

5) для каждого задания разрабатывается правило выставления оценки;

6) тестовые задания должны быть краткими по форме предъявления [1].

При проведении тестового контроля знаний и подготовки к нему, мы сталкиваемся с проблемами следующего характера:

1) Ручная проверка тестов преподавателем требует затрат большого количества времени;

2) При использовании в раздаточном материале одинаковых тестов не исключено списывание студентами

друг у друга, для исключения этой проблемы приходится вручную создавать большое количество различных тестовых вопросов;

3) Тесты для раздачи каждый раз приходится распечатывать заново;

4) Чтобы довести тест до рабочего состояния необходимо много раз провести тест и собрать статистические данные [4].

Очевидным становится то, что проводить тестовый контроль знаний в «бумажной форме» становится не рационально. Тестовый контроль необходимо автоматизировать, для этой цели очень удобно использовать компьютер. Необходима программу, которая удовлетворяет всем требованиям к тестовому контролю.

В выборе программы остановились на системе Moodle. Данная система позволяет не только создавать тесты, она также является мощным инструментом в системе информатизации образования.

В системе Moodle элемент курса «Тест» позволяет преподавателю создавать тесты, состоящие из вопросов разных типов.

Множественный выбор — позволяет выбрать один или несколько ответов из заданного списка. Причем при создании вопроса с одним правильным ответом система запрещает испытуемому выбрать несколько правильных ответов, используя для этого специальный компонент «radio», который при выборе очередного ответа автоматически отменяет предыдущий выбранный. В случае если для правильного ответа на вопрос требуется выбрать несколько ответов, система использует компонент «checkbox», который позволяет выбрать несколько элементов из группы. Данный тип вопросов позволил создавать одноименные типы вопросов из классификации.

Верно/неверно — простая форма вопроса «Множественный выбор», предполагающая только 2 варианта ответа «Верно» или «Неверно». Испытуемому предлагается некое утверждение в области проверяемых знаний, он должен определить верное утверждение или не верное. Данный вид тестового задания позволяет проверить знание не только конкретных утверждений, но и общее понимание испытуемым проверяемой области знаний. В качестве вопроса можно написать некое общее утверждение, а испытуемому уже нужно понять соответствует оно действительности или нет и сделать соответствующий ответ.

На соответствие — для того, чтобы ответить на вопрос, нужно установить соответствия между вопросами и ответами, ответ на каждый из представленных вопросов должен быть выбран из списка возможных. При необходимости проверки большого количества простых вопросов конечно можно воспользоваться и несколькими вопросами типа «Множественный выбор», но используя вопрос на соответствие, во первых, уменьшается количество отвлечений от теста при переходе к следующему вопросу, а во вторых, одним вопросом, можно охватить большую область знаний по контролируемому предмету.

Короткий ответ — позволяет вводить в качестве ответа одно или несколько слов. Ответы оцениваются путем сравнения с разными образцами ответов, в которых могут использоваться подстановочные знаки. При использовании данного вопроса практически исключается возможность при поверхностном знании предмета ответить правильно. Но может возникнуть ситуация, при которой испытуемый, отвечая на вопрос, знает ответ, но ввиду плохого знания орфографии может допустить ошибку. В данной ситуации в создании эталонного ответа используют специальный символ (*), который позволяет заменить сомнительные символы. Но, даже это дополнение не исключает ошибки при случайной опечатке и т. п. Здесь желательно не использовать вопросы с неоднозначными ответами или с ответами, состоящими из длинных фраз. Так же, как показывает практика в формулировке вопроса нужно явно указывать способ ответа, например как пишем числовой ответ, числом или текстовым названием числа и т. п.

Числовой ответ — позволяет сравнивать числовые ответы с несколькими заданными вариантами с учетом единиц измерения. Так же возможен учет допустимых погрешностей. Данный тип вопроса удобен в случаях расчетов с погрешностями, что позволяет исключить человеческий фактор при округлении десятичных знаков.

Эссе — допускает ответ из нескольких предложений и абзацев. Должен быть оценен преподавателем вручную. Используя этот тип вопроса, мы проверяем не знание конкретного определения, а можем проверить общий кругозор испытуемого в данном вопросе, а также позволяем испытуемому высказать собственное мнение в проверяющем направлении знаний. В виду специфики ответа, данный вопрос не может быть проверен автоматически, а требует работы преподавателя.

Вложенные ответы — вопросы такого типа являются очень гибкими, но могут быть созданы только путем ввода текста со специальными кодами, которые создают встроенные вопросы типа «множественный ответ», «числовой ответ», «короткий ответ». Позволяют создавать вопрос с решением задачи с обязательным указанием промежуточными ответами. Так как в настоящее время существует много ресурсов в internet, позволяющих решать задачи путем ввода начальных ответов и получения конечного результата, появляется возможность списывания ответа. Вопрос данного типа требует обязательного решения задачи по шагам.

Выбор пропущенных слов — вопросы с выбором пропущенных слов требуют от испытуемого выбрать правильные ответы из выпадающих списков. Метки [[1]], [[2]], [[3]],... используются в качестве заполнителей в тексте вопроса, с правильными ответами, заданными в качестве вариантов выбора 1, 2, 3 соответственно. Дополнительные варианты выбора могут быть добавлены, чтобы усложнить вопрос. Варианты выбора могут быть сгруппированы, чтобы ограничить возможные ответы в каждом выпадающем меню. Очень хорошо данный тип вопроса подойдет в случаях, где нужно, к примеру, построить ал-

горитм решения задачи. В вопросе описывается алгоритм с пропущенными блоками, испытуемый расставляет их на свои места.

Вычисляемый — вопросы подобны числовым вопросам, только в них используются числа, которые случайно выбираются из набора при прохождении теста. Этот тип вопроса позволяет генерировать большое количество вопросов, автоматически подставляя значения из заранее указанного набора данных.

Множественный вычисляемый — вопросы устроены так же, как вопросы типа «множественный выбор», с тем отличием, что ответами в них служат числовые результаты формул. Значения в формулах выбираются из заранее определенного набора значений случайным образом при прохождении теста. Позволяет создать большое количество подобных вопросов, при минимальных трудозатратах. Преимущество таких вопросов, как и вопросов типа «вычисляемый» так же заключается в том, что при повторном прохождении теста меньше вероятность выпадения одного и того же вопроса.

Перетаскивание в текст — пропущенные слова в тексте заполняются с помощью перетаскивания тестовых блоков, на соответствующие места в вопросе. По функционалу это тип вопроса совпадает с вопросами типа «выбор пропущенных слов». Отличием является большая интерактивность этого типа вопроса, по отношению к вопросам типа «выбор пропущенных слов», что позволяет увеличить интерес испытуемых в прохождении теста.

Перетаскивание маркеров — требует от отвечающего перетащить текстовые метки в определенные области перетаскивания на фоновом изображении. При использовании вопроса данного типа проверяются не только теоретические знания предмета, а также и визуальное отличие объектов данной области знаний. Этот тип вопроса, пойдет при проверке умений работать к примеру с блок схемами. Заранее рисуется блок схема, а испытуемому необходимо расставить действия по блокам.

Перетащить на изображение — подобен вопросу типа «перетаскивание маркеров». Дополнением является то, что кроме текста на изображение можно перетаскивать другие изображения. Данный тип вопроса интерактивен, и его можно использовать при создании вопросов, к примеру, на построение графов, схематичное построение компьютерных сетей и т. п. По своей интерактивности этот тип вопроса является лидером. Но его создание, также как и создание вопроса типа «перетаскивание маркеров» требует большой работы преподавателя. В системе нет возможности автоматического получения координат областей на фоновом изображении, предназначенных для перетаскивания изображений ответов. Для этой цели приходится использовать сторонние программы.

Простой вычисляемый — более простая версия вычисляемых вопросов, которые подобны числовым вопросам, но с использованием чисел, выбираемых случайнym образом из определенного набора при прохождении теста.

Случайный вопрос на соответствие — Для студента такой вопрос выглядит так же, как вопрос «На соответствие». Различие в том, что перечень вопросов для соответствия выбирается случайнym образом из вопросов типа «Короткий ответ» в данной категории. В категории должно быть достаточное количество неиспользованных вопросов типа «Короткий ответ», иначе будет отображаться сообщение об ошибке.

Отдельным моментом является то, что при создании тестов приведенных выше типов можно использовать не только текст, но и картинки, что немало важно при создании тестов со сложными математическими формулами, которые невозможно вписать в простые текстовые поля. При этом математическую формулу можно создать в специальном редакторе и в виде картинки уже использовать в teste.

Функционал системы позволяет создавать тесты с несколькими попытками, с перемешивающимися вопросами или случайными вопросами, выбирающимися из банка вопросов. Можно задать ограничение по времени. Каждая попытка оценивается автоматически, за исключением вопросов «эссе», и оценка записывается в журнал.

Преимуществом является то, что при прохождении теста нет привязки к месту проведения контроля, и нет необходимости установки какого-либо специфического программного обеспечения на компьютеры студентов. Достаточно того что компьютер подключен к сети, и на нем установлен интернет браузер. А данная программа есть в настоящее время на любом персональном компьютере. Сама же система Moodle может быть установлена как на web-сервере учебного учреждения, так и на любом стороннем web — сервере.

Таким образом, изучив материал по данной тематике, сделали выводы, что компьютерное педагогическое тестирование в высшем учебном заведении имеет преимущество над традиционным тестированием при помощи раздаточного материала по массовости его применения. Педагогическое тестирование на компьютере, сокращает временные затраты на контроль знаний. Система Moodle вполне подходит для реализации компьютерного педагогического тестирования. В результате изучения системы Moodle выявлены плюсы и минусы создания вопросов разной формы

Литература:

- Чельшкова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. — М.:Логос, 2002. — 432 с.: ил.
- Бухман, Л. М. Проблемы тестового контроля знаний и их решения // Известия самарского научного центра Российской академии наук Журнал № 5–1 / том 12 / 2010

3. Чурина, К. В. Зимина Е. К. Тестирование как форма контроля результатов обучения // Молодой учёный Научный журнал № 9 (89) / 2015
4. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга. 3 изд.. доп. М.: Центр тестирования, 2002 г. — 240 с.
5. Мишурина, О. А. Разработка контрольно-измерительных материалов для оценки учебных достижений студентов в условиях реализации компетентностного подхода //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований Научный журнал № 12 (часть 5) за 2016 г.

[Российский портал информатизации образования содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](#)