

# ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНАМ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ MOODLE

*Г.Н. ГОРБЕНКО, Я.С. ЗАДОРОВИНА*

*Украина, г. Запорожье, Институт интерактивных технологий в образовании Классического частного университета*

Обучение дисциплинам естественно-научного цикла требует выработки навыков учащихся по решению задач. Планируемые результаты обучения дисциплинам естественно-научного цикла, заданные в виде конкретных требований к знаниям и умениям учащихся, позволяют использовать такую форму контроля, как тесты. Тестовые задания удобно использовать при организации самостоятельной работы учащихся в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала. Введение тестового контроля существенно повышает мотивацию обучения и заинтересованность обучаемого.

Виртуальная обучающая среда Moodle становится так называемым «золотым стандартом» в образовании. Ее возможности позволяют использовать ее для различных форм обучения: очного, заочного, дистанционного или всевозможных их комбинаций, а так же для всех уровней образования в Украине и мире. Составной частью этой среды, достаточно популярной и мощной, является программный модуль *Тестирование*.

Он поддерживает практически все известные виды тестовых заданий открытой и закрытой форм. Задания закрытой формы реализованы в виде: выбора из множества предложенных вариантов одного или нескольких правильных; выбора соответствия; выбора «Верно-неверно». Открытая форма представлена перечнем: ответ в виде числа или короткой фразы; решение задач, сгенерированных автоматически, с использованием математической формулы; эссе. Все виды тестовых заданий, кроме эссе, оцениваются автоматически.

В работе рассматриваются возможности тестового контроля знаний по математике и физике с использованием виртуальной обучающей среды Moodle.

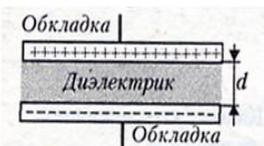
При соблюдении основных требований к тестированию, сформулированных в [1, 2], исключить элемент угадывания верного ответа практически невозможно, что может вносить существенные погрешности в оценивание при проведении анализа качества знаний или проведении педагогического эксперимента.

Например, результаты тестирования посредством самых распространенных заданий с выбором одного правильного ответа из 3-5 предлагаемых на выбор ответов, подвержены известным искажениям – тем большим, чем меньше число ответов в каждом задании. В таких заданиях, наряду с одним правильным ответом, есть несколько неправильных, но правдоподобных. Последние называют дистракторами (от англ. to distract – отвлекать); число дистракторов обычно колеблется от одного до четырех.

Задания закрытого типа, в которых в качестве дистракторов используются неверно написанные формулы, по нашему мнению, должны быть исключены из практики проверки знаний по математике и физике.

Уменьшить погрешность в оценивании можно используя открытый тип вопросов. Для проверки знания формул, законов в дисциплинах естественно-научного цикла нами применялись задания с коротким ответом (рис. 1, рис. 2).

1  
Балів: 2



На рисунке схематически изображено устройство, которое называется \_\_\_\_\_, буквой d обозначено \_\_\_\_\_

Рис.1. Вид тестового задания с полями для короткого ответа

1  
Балів: 1

В формуле для потенциальной энергии однородного электростатического поля  $q$  — точечный заряд. Допишите недостающие символы в формулу

$W_{п=q}$

Рис.2. Вид тестового задания с коротким ответом, для проверки знания физических формул

При решении задач, в которых ответ получается путем вычисления по формуле, система позволяет автоматически создать значительное число вариантов условия с разным набором числовых значений. Такой тип тестовых заданий практически исключает возможность подбора правильного варианта.

Дисциплины естественно-научного цикла невозможно представить без задач, решения которых, представляют собой логическую последовательность математических преобразований выражений. Нами была предпринята попытка перевести их в режим тестирования. Наиболее приемлемым оказалось использование вложенных вопросов. Пример реализации такого типа заданий представлен на рис. 4. При этом задание должно содержать понятную для тестируемого инструкцию, поясняющую что и в каком виде должно вводиться в поля ответа. Эта инструкция является составной частью содержания задания. Недостатком такого подхода будет заранее определенный алгоритм решения задания.

1  
Балів: 12

Даны точки с координатами:  $A(-2, -2, 4)$ ,  $B(1, 3, -2)$ ,  $C(1, 4, 2)$  и векторы  $\vec{a} = 2\vec{AC} - 3\vec{BA}$ ,  $\vec{b} = \vec{BC}$ ,  $\vec{c} = \vec{BC}$  и  $\vec{d} = \vec{AC}$ .

По координатам точек  $A$ ,  $B$  и  $C$  для указанных векторов найти:

- модуль вектора  $\vec{a}$ ,
- скалярное произведение векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ ,
- проекцию вектора  $\vec{c}$  на вектор  $\vec{d}$ ,
- координаты точки  $M$ , делящей отрезок  $BA$  в отношении 2:1.

Все необходимые вычисления производите на листе бумаги, если в ответе получается десятичная дробь, выполняйте округление до сотых. Результаты введите в ячейки:

а)  .

б)

в)

г)  $x =$ ,  $y =$ ,  $z =$ .

#### Рис. 4. Вид тестового задания с вложенными вопросами

Таким образом, показана возможность использования тестовых заданий открытого типа при проверке знаний и умений на двух уровнях: узнавания и воспроизведения, применения в знакомой ситуации.

#### Литература

- Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. С.8. М.: Центр тестирования, 2005.- 155с.
- Ефремова Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании. – Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2001. – 187 с.