

З. Орлова, Е.М. Экономическое образование: этапы, проблемы, перспективы / Е.М. Орлова. — М.: Дашков и К°, 2008.

Статья поступила в редакцию 26.12.2013 г.

Ю.П. Козловская
кандидат психологических наук, доцент
БГЭУ (Минск)

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ И ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

В статье представлены общие требования к составлению тестовых заданий и педагогического теста, а также требования к составлению тестовых заданий различной формы (открытой, закрытой, на установления правильного соответствия и последовательности).

The paper presents the general requirements for the preparation of test items and test teaching, as well as requirements to development of tests of various shapes (open, closed, to establish the correct compliance and consistency).

Учебная деятельность в вузе — это особый вид деятельности, направленной на освоение научных знаний и на присвоение выбранной студентами профессии. Одной из важнейших задач высшей школы является необходимость объективной оценки качества работы каждого студента и уровня овладения профессиональной деятельностью будущих специалистов. Грамотно составленный педагогический тест может объективно оценить уровень знаний, навыков и умений, необходимых как на этапе подготовки будущих специалистов, так и в их профессиональной деятельности.

Предыстория разработки и использования тестов уходит в глубину веков. Она связана с испытаниями различных способностей, знаний, навыков и умений. Первые испытания выпускников в школах, где готовились писцы, проводились в середине III тыс. до н.э. в Древнем Вавилоне. Профессионально подготовленный писец был центральной фигурой месопотамской цивилизации благодаря обширным по тем временам знаниям. Он был обязан знать 4 арифметических действия, уметь измерять поля, распределять рационы питания, делить имущество, владеть искусством пения и игры на музыкальных инструментах. Кроме того, проверялось умение разбираться в тканях, металлах, растениях и др. С течением времени обыденное представление о тесте и научное его понимание все больше удалялись друг от друга. Хотя каждый тест включает в себя элемент испытания, он не сводится только к нему. В настоящее время метод тестов широко используется как в научных исследованиях, так и в процессе подготовки грамотных высококвалифицированных специалистов.

Педагогический тест — это система фасетных заданий определенного содержания, возрастающей степени трудности, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, представлений, навыков и умений [2].

В тестах подобного типа используют различные формы тестовых заданий:

1. Закрытые — задания, при выполнении которых студенту необходимо выбрать ответ из множества приведенных. Такие задания чаще используют для текущего контроля знаний студентов.

2. Открытые — задания, включающие самостоятельное конструирование ответа студентом. Они обладают высоким обучающим потенциалом и часто используются для итогового контроля.

3. Установление правильного соответствия — задания, предполагающие установление соответствия между двумя группами объектов.

4. Установление правильной последовательности — задания, которые предполагают определение студентом правильного порядка каких-либо действий, этапов и т.п. [1, с. 4].

Общие требования к составлению тестовых заданий и педагогического теста

Тестовое задание состоит из двух частей: формулировки задания и элементов выбора ответа. Формулировка задания, как правило, состоит из констатирующей и процедурной частей. Констатирующая часть описывает ситуацию и не требует от студента каких-либо активных действий. В некоторых тестах она может и отсутствовать (прил. 1, пример 1). Процедурная часть, содержит предложение студенту выполнить какое-либо действие. Например, определить название, указать дату, установить соответствие или правильную последовательность и др. В тестах открытой формы элементы выбора отсутствуют. Студент сам формулирует правильный ответ (прил. 1, пример 2). Примеры тестовых заданий, содержащих все составляющие части, представлены в прил. 1, примеры 3–5.

При составлении тестового задания необходимо следить за правильностью его формулировки. Задание формулируется четко, ясно, не допуская двусмысленности в ответе. Наиболее распространенная ошибка начинающих разработчиков тестовых заданий — формулировка задания в вопросительной форме, без предложения студенту выполнить какое-либо действие (указать, определить, расположить в правильной последовательности, установить соответствие и т.д.). Не принято начинать задание с вопросного слова (как? что? где? когда? почему? и т.д.). Формулировка задания должна быть в утвердительной форме, краткой — не более 5–7 слов (прил. 1, примеры 3–5). Оптимальное число элементов выбора ответа — 5–8, но существуют исключения. Все элементы выбора должны отбираться по какому-то определенному, выбранному составителем принципу [3].

Как показала теория и практика, оптимальная длина теста — 30–60 заданий. Если тест содержит более 60 заданий, то снижается мотивация и внимание студента, выполняющего тест [2].

Ориентировочное среднее время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления для студентов — 50–80 минут. Это максимальная продолжительность выполнения теста. Минимальная продолжительность зависит от форм, количества и трудности заданий, а также от количества элементов в заданиях. Например, для легкого тестового задания закрытой формы с выбором одного элемента из предложенных достаточно 10–15 секунд. В процессе апробации реальные сроки выполнения должны быть учтены. В среднем на выполнение одного тестового задания с учетом его формы, трудности дается 1–1,5 минуты [2].

Выбор формы тестовых заданий зависит от целей создания теста, содержания курса, а также от умения преподавателя разрабатывать эти задания. Усредненное соотношение в тесте различных форм тестовых заданий может быть следующим: 50 % занимают тестовые задания закрытой формы и 50 % — в равных долях тестовые задания открытой формы, на соответствие и на установление правильной последовательности. Например, тест содержит 30 зада-

ний. Из них 15 тестовых заданий закрытой формы, 5 — открытой, 5 — на соответствие и 5 — на установление правильной последовательности [2].

Оценка тестовых заданий может быть: 1) политамической — если студент из 5 элементов задания сделал 1 неправильно, то сумма баллов равна 4; 2) дихотомической — если студент сделал правильно все элементы задания, то он получает 1 балл, не сделал — 0 баллов. По степени трудности задания могут быть одноуровневыми, т.е. с весовым коэффициентом, равным единице, и многоуровневыми, т.е. с весовым коэффициентом от 0 до N [2].

Разработанный тест необходимо апробировать, выявить оптимальное время его выполнения, определить, какие из тестовых заданий являются легкими, средней степени трудности и трудными. Так, если более 85 % студентов выполняют тестовое задание правильно, его можно считать легким. Если тестовое задание выполняет правильно менее 15 % студентов, его можно считать трудным. На первоначальном этапе апробации теста в студенческой аудитории стоит прислушаться к мнению студентов по поводу корректности формулировки тестовых заданий, оценки правдоподобности и двусмысленности элементов выбора, что позволит избежать лишних вопросов и разногласий в процессе оценки теста.

С целью исключения возможности заимствования ответа у студента, выполняющего похожее задание, в заданиях всех четырех форм формулировка дается преподавателем в 2–3 синонимичных по смыслу вариантах, которые выбираются случайным образом. В заданиях закрытой формы и на соответствие элементы формируются по принципу «основных» и «запасных» игроков. Например, при 5 элементах, подающихся студенту, преподаватель формирует набор не «1 верный + 4 неверных», а «1 верный + 4 основных неверных + 5 запасных неверных», где из 9 неверных ответов случайным образом выбираются 4. Формирование набора элементов по принципу «основных» и «запасных» игроков представлено в приложении 1, примеры 3–5. Рассмотрим, как в примерах 3–5 формируется набор элементов по принципу «основных» и «запасных» игроков. Например, при пяти элементах, подающихся студенту в примере 3, преподаватель формирует набор не «1 верный (темперамент) + 4 неверных (внимание, восприятие, паника, мышление)», а «1 верный (темперамент) + 4 основных неверных (внимание, восприятие, паника, мышление) + 5 запасных неверных (ощущение, память, эмоции, воля, чувства)». Из 9 неверных (внимание, восприятие, паника, мышление, ощущение, память, эмоции, воля, чувства) случайным образом выбираются 4 и распределяются в разных тестовых заданиях. Так, в примере 3 — это внимание, восприятие, паника, мышление. В примере 4 — воля, ощущения, восприятие, эмоции. В примере 5 — память, внимание, чувства, паника. Такой подход к формированию набора элементов позволяет неоднократно использовать вариации комплекта элементов выбора в разных тестовых заданиях, предназначенных для разных студентов.

Требования к составлению тестовых заданий открытой формы

При составлении тестовых заданий открытой формы составитель должен помнить о том, что дополняющее слово или словосочетание (ответ, который должен указать студент в результате выполнения задания) ставится в конце, желательно в именительном падеже и должно быть лишь одно.

Все прочерки для дополнения (дополняющих слов) должны быть одинаковой длины, независимо от того слово это или словосочетание. Заданная длина прочерка не должна быть

подсказкой для установления правильного ответа студентами. Примеры тестовых заданий открытой формы представлены в прил. 2, примеры 1–5.

Требования к составлению тестовых заданий закрытой формы

В процессе контроля знаний студентов чаще всего используются тестовые задания закрытой формы. Преподаватель, использующий эти тестовые задания, должен руководствоваться следующими правилами их составления: 1) все элементы выбора должны быть равной длины и правдоподобности; 2) в элементах выбора необходимо использовать равное количество объектов, желательно один; 3) исключаются вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа, и повторяющиеся слова в ответах; 4) во множество элементов выбора необходимо включить только один или несколько верных ответов на данное задание, а остальные будут верными на другие задания в этом или другом варианте педагогического теста. В начале формулировки тестового задания должно быть указано количество верных ответов. Например, «один ответ из множества» (прил. 3, примеры 1, 2) или «два ответа из множества», или «несколько ответов из множества» (прил. 3, пример 3). В случае если во всех тестовых заданиях один верный ответ, можно опустить такую запись, предварительно поставив в известность тестируемого. Если в тестовом задании несколько правильных ответов, то количество элементов выбора ответа соответственно увеличивается. Если в тесте один правильный ответ, количество элементов выбора не более 4–5. Если в тесте 2 правильных ответа, то количество элементов выбора — 6 и т.д. Примеры тестовых заданий закрытой формы представлены в прил. 3, примеры 1–3.

Требования к составлению тестовых заданий на установление соответствия

Наибольшую трудность у студентов при выполнении задания вызывают тесты на определение соответствия. Тестовые задания на соответствия содержат 2 множества. Множество, расположенное в правом столбце состоит из элементов выбора ответа, последовательность которых обозначаются прописными буквами алфавита. Множество, расположенное в левом столбце содержит от 2 до 5 элементов, последовательность которых обозначаются арабскими цифрами и пишутся с прописной буквы. В правом столбце формируется на 1–3 элемента больше, чем в левом, для того чтобы студент выбрал ответ осознанно. Все элементы в тестовых заданиях на соответствие являются истинными высказываниями. Составитель теста должен обязательно предоставить студенту образец записи ответа [3, с. 4]. Примеры тестовых заданий на установления соответствия представлены в прил. 4, примеры 1–3.

Требования к составлению тестовых заданий на установление правильной последовательности

При составлении тестовых заданий на установление правильной последовательности может быть избран принцип формирования элементов выбора. Например, может быть избран принцип формирования элементов выбора по алфавиту или по последовательности шагов, заданных алгоритмом, или в хронологической последовательности, или в соответствии с соблюдением заданной иерархии или др. Если хронологическая или другая последовательность является верным ответом, то элементы необходимо располагать случайным образом [3]. При-

меры тестовых заданий на установление правильной последовательности представлены в прил. 5, примеры 1–3.

Приложение 1

Примеры тестовых заданий

Пример 1.

Установите соответствие:

Группы средств общения:

1. Визуальные.
2. Акустически.
3. Ольфакторны.

Виды средств общения в каждой группе:

- А. Паралингвистика.
- Б. Такесика.
- В. Кинесик.
- Г. Реч.
- Д. Запахи.

Образец записи ответа: 1А, 2Б, 3В.

Пример 2.

Определите название науки, изучающей взаимодействие людей в группах:

Пример 3 (несколько ответов из множества).

Укажите названия психических процессов:

- а) темперамент;
- б) внимание;
- с) восприятие;
- д) характер;
- е) паника;
- ф) мышление;
- г) привычки.

Пример 4 (один ответ из множества).

Определите название психического свойства:

- а) темперамент;
- б) внимание;
- с) восприятие;
- д) паника;
- е) мышление.

Пример 5 (один ответ из множества).

Установите наименование психического свойства:

- а) воля;
- б) ощущения;
- с) восприятие;
- д) темперамент;
- е) эмоции.

Пример 6 (один ответ из множества).

Выберите из ниже предложенных явлений психическое свойство:

- а) память;

- b) внимание;
- c) чувства;
- d) паника;
- e) темперамент.

Приложение 2

Примеры тестовых заданий открытой формы

Пример 1.

Определите название стороны общения, отвечающей за взаимодействие людей:

_____.

Пример 2.

Укажите способ, при котором о человеке судят по его внешности:

_____.

Пример 3.

Приведите примеры малой группы: _____.

Пример 4.

Назовите основной признак, отличающий коллектив от любой другой группы:

_____.

Пример 5.

Определите вид группы, нормы которой служат образцом для личности:

_____.

Приложение 3

Примеры тестовых заданий закрытой формы

Пример 1 (один ответ из множества).

Укажите название психического процесса, связанного с созданием новых образов:

- a) внимание;
- b) мышление;
- c) воображение;
- d) восприятие;
- e) память.

Пример 2 (один ответ из множества).

Определите название науки, изучающей закономерности психики:

- a) социология;
- b) физиология;
- c) психология;
- d) политология;
- e) биология.

Пример 3 (несколько ответов из множества).

Укажите названия психических свойств:

- a) память;
- b) темперамент;

- с) эйфория;
- д) способности;
- е) привычки.

Приложение 4

Примеры тестовых заданий на установление соответствия

Пример 1.

Установите соответствие:

Классификации общения:

1. Межличностное, лично-групповое и межгрупповое.
2. Непосредственное и опосредованное.
3. Речевое, неречевое и комбинированное.

Критерий, положенный в основу классификации

- А. Степень опосредованности.
- Б. Продолжительность.
- В. Контингент участников.
- Г. Законченность.
- Д. Средства общения.

Образец записи ответа: 1А, 2Б, 3В.

Пример 2.

Установите соответствие:

Виды групп:

1. Лабораторные.
2. Формальные.
3. Корпорация.

Примеры групп:

- А. Семья.
- Б. Преступная группа.
- В. Бригада рабочих.
- Г. Отдыхающие на пляже.
- Д. Участники эксперимента.

Образец записи ответа: 1А, 2Б, 3В.

Пример 3.

Установите соответствие:

Виды методов

1. Организационные
2. Эмпирические
3. Количественные

Название метода

- А. Тренинг
- Б. Наблюдение
- В. Генетический метод
- Г. Корреляционный анализ
- Д. Сравнительный метод

Образец записи ответа: 1А, 2Б, 3В.

Приложение 5

Примеры тестовых заданий на установление правильной последовательности

Пример 1.

Расположите в правильной последовательности этапы волевого действия:

- а) исполнение решения;
- б) осознание цели;
- с) принятие решения;
- д) борьба мотивов.

Образец записи ответа: a, b, c, d.

Пример 2.

Расположите в правильной последовательности компоненты структуры личности, начиная с низшего уровня:

- a) подструктура социального опыта;
- b) подструктура познавательных процессов;
- c) подструктура направленности;
- d) биологическая подструктура.

Образец записи ответа: a, b, c, d.

Пример 3.

Расположите в правильной последовательности уровни развития способностей, начиная с низшего:

- a) талант;
- b) одаренность;
- c) гениальность.

Образец записи ответа: a, b, c, d.

Литература

1. Аванесов, В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний / В.С. Аванесов. — М.: ЦПКПС, 1994.
2. Балыкина, Е.Н. Сущностные характеристики дидактических компьютерных тестов (на примере исторических дисциплин) / Е.Н. Балыкина // Информ. бюл. ассоц. «История и компьютер». — 2002. — С. 219–220.
3. Балыкина, Е.Н. Принципы конструирования тестовых заданий в контексте компьютерной реализации (на примере гуманитарных дисциплин) / Е.Н. Балыкина // Информ. бюл. ассоц. «История и компьютер». — № 30. — 2002. — С. 221–223.
4. Петриченко, Е.В. Методические рекомендации по разработке тестов и тестовых заданий / Е.В. Петриченко // Современные формы и методы обучения: сб. метод. рекомендаций / под ред. Л.А. Лобан. — Минск: БГЭУ, 2004. — Вып. I. — С. 33–70.

Статья поступила в редакцию 19.12.2013 г.

В.Я. Кочергин
кандидат философских наук
БГЭУ (Минск)