

# Инструментарий

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ: ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ

О.В. Горбунова,  
О.А. Иванова

Одна из задач повседневного учительского труда — контроль знаний учащихся. Формы контроля, применяемые учителями, очень разнообразны, но наиболее часто используются письменный или устный опросы. К сожалению, эти формы не лишены недостатков: при устном опросе относительно большая затрата времени урока при небольшом количестве выставляемых оценок, при проведении письменных работ количество оценок возрастает, но много времени уходит на проверку.

• процедура проведения теста • критерии оценки • способы построения тестов • дистракторы

Отличием тестов от контрольных работ является его оснащение, то есть жёсткая процедура проведения. Отличие тестов от экзаменов состоит в том, что тесты, используя единые критерии оценки, ставят всех учащихся в равные условия, а это приводит к снижению предэкзаменационных нервных напряжений. Широта теста позволяет ученикам показать свои достижения на широком поле материала. Кроме того, тесты — это эффективный инстру-

мент с экономической точки зрения. Но важнейшее отличие тестов от других форм проверки знаний — его технологичность: задания имеют точный однозначный ответ и оцениваются стандартно.

### **Первый способ**

Формулировка вопроса должна начинаться с правильного ответа.

Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения.

Вопрос должен содержать одну законченную мысль.

При составлении вопросов следует особенно внимательно использовать слова «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда».

Вопрос должен быть чётко сформулирован. Необходимо избегать использования слов: большой, небольшой, малый, много, мало, меньше, больше и т.д.

Избегайте вводных фраз и предложений, имеющих мало связи с основной мыслью.

Неправильные ответы должны быть разумны, корректно подобраны, не должно быть явных неточностей, подсказок.

Не задавайте вопросы с подвохом.

Все варианты ответов должны быть грамматически

согласованы с основной частью задания. Используйте короткие, простые предложения.

Реже используйте отрицание в основной части, избегайте двойных отрицаний, таких как: «Почему нельзя не делать...?»

Ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов.

Правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и общему количеству слов.

Если ставится вопрос количественного характера, ответы располагайте по возрастанию.

Лучше не использовать варианты ответов «ни один из перечисленных» и «все перечисленные».

Избегайте повторения.

Используйте ограничения в самом вопросе.

Не упрощайте вопросы.

Место правильного ответа должно быть определено так, чтобы оно не повторялось от вопроса к вопросу.

Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ.

Проанализируйте задания с точки зрения неверного ответа наиболее подготовленных учеников.

### **Второй способ**

Тестовое задание (ТЗ) должно быть представлено в форме

краткого суждения, сформулировано ясным, чётким языком и исключать неоднозначность.

Содержание задания должно быть выражено краткой, предельно простой синтаксической конструкцией. В тексте задания исключаются повторы и двойное отрицание.

Используйте задания с однозначными ответами. В тестовом задании не должно отображаться субъективное мнение или понимание отдельного автора.

В тексте тестового задания не должно быть сленга (исключая случая составления теста специально для целей, связанных со знанием этих слов).

Следует избегать обобщающих слов, таких как: «всегда», «иногда», «никогда».

Формулировка тестового задания не должна начинаться с предлога, частицы, союза.

Избегайте использования очевидных, тривиальных формулировок при составлении тестовых заданий. Проверяйте, чтобы каждое ТЗ имело отношение к конкретному факту, принципу, умению, знанию, т.е. обладало достаточной важностью для включения в тест. Все ТЗ должны быть связаны с целями обучения

Избегайте потери времени. Этого можно достичь следующими способами:

- Используйте в тесте столько ТЗ, сколько необходимо для

достижения всех целей тестирования. Т.е. при тестировании вашей целью должно являться не количество тестовых заданий, а отражение всех целей тестирования.

- Не пытайтесь «обхитрить» испытуемого любым путём. Исключайте ТЗ и ответы (в закрытой форме, например), если их можно оценить, как «обманные».

- Тщательно продумывайте формулировку ТЗ, чтобы избежать дублирования фраз слов.

- В основную часть задания необходимо включить как можно больше слов, необходимых при формулировании задания, а для ответа оставить меньшую часть, наиболее важных, ключевых слов для данной проблемы.

Избегайте взаимосвязанных заданий, где содержание одного задания подсказывает ответ на другое задание.

Избегайте непреднамеренных подсказок в заданиях и образцах ответа. Эти подсказки являются одним из способов угадывания правильного ответа без обладания достаточными знаниями или умениями. Из текста задания необходимо исключить все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки. Такими подсказками могут быть:

- Грамматические подсказки.
- Ассоциативные слова и определения (например, в ТЗ за-

крытой формы использование одинаковых жаргонных фраз или слов в формулировке ТЗ и в возможном ответе).

- Систематическое повторение некоторых черт правильного ответа (например, в ТЗ закрытой формы правильным чаще является ответ наиболее длинным по количеству символов).

При разработке заданий открытой формы следует предусмотреть и указать возможные варианты ответа.

Задания на установление соответствия:

- Задание необходимо сформулировать так, чтобы все содержание можно было выразить в виде двух однородных множеств. Элементы задающего столбца необходимо расположить слева (сверху), а элементы для выбора справа (внизу экрана). Для каждого столбца желательно ввести определённое название, обобщающее все элементы столбца.
- Необходимо, чтобы правый столбец содержал хотя бы несколько дистракторов. Ещё лучше, когда число элементов правого множества примерно в два раза больше числа элементов левого столбца.

В задании на установление правильной последовательности чётко формулируется критерий упорядочивания.

Национальные системы ряда стран ставят специфические требования к тестовым за-

даниям, на которые у нас пока обращается недостаточно внимания. В качестве примера приведём требование инструкции по составлению тестов, предоставленной NEAB (Northern Examinations and Assessment Board): «Необходимо избегать вопросов, которые в каком-либо виде дают превосходство тестируемому определённому полу. Половой ориентации вопроса необходимо избегать в любом случае. Нельзя считать, что формулировка вопроса в мужском роде подразумевает большую лёгкость ответа, чем в женском роде. Использование формулы «он/она» также нежелательно при формулировании вопросов. Лучше пользоваться неродовыми формулировками, обращаться к группе, а не к отдельному ученику.

### **Вопрос, требующий однозначного ответа**

Задания с выбором одного верного ответа (далее задания с выбором) широко используются в практике тестирования. Другое название этой формы — задания в закрытой форме.

В заданиях этого типа испытуемому предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный, а остальные неверные. Неверные ответы называются дистракторами (distractor). Подбор хоро-

ших, правдоподобных дистракторов представляет собой непростую задачу. Если дистракторы подобраны неудачно, то они перестают работать и тогда задание, например с тремя ответами, превращается в задание с двумя ответами. Дистракторы должны отвечать принципу равной привлекательности и достаточно высокой правдоподобности. Считается, что каждый дистрактор должен выбираться не менее чем 5 процентами испытуемых.

Приведем рекомендации М.Б. Челышковой по созданию дистракторов. Первый метод — предъявление ученикам неоконченного списка вариантов выбора и последующее использование неправильных ответов, предложенных учениками. Второй метод — предъявление группе испытуемых заданий в открытой форме и последующий анализ типичных ошибок учеников в составленных ими ответах. Оба метода дают исходную информацию о типичных ошибках испытуемых, на основании которой можно создать весьма правдоподобные, с точки зрения испытуемых, дистракторы.

Характерная особенность заданий с выбором — то, что испытуемый выполняет задание только выбором одного из ответов. При этом нет необходимости вписывать верный ответ или его фрагмент в бланк

задания. Эта особенность — очень важное достоинство заданий с выбором, поскольку здесь достигается однозначное соответствие замысла разработчика задания и понимание задания испытуемым (в заданиях открытого типа это не так), и эта же особенность порождает и часто критикуемые недостатки заданий с выбором. Другим достоинством заданий с выбором является их технологичность. Задания относительно легко оформляются, результаты выполнения фиксируются довольно просто и однозначно. Далее отметим, что обработка результатов тестирования легко выполняется на компьютере, а при использовании некоторых приёмов (особые бланки с копировальной бумагой), и вручную.

Наряду с достоинствами задания с выбором обладают и недостатками. Задания с выбором одного верного ответа подвергаются критике по следующим причинам:

1. Испытуемому демонстрируют неверные ответы, которые он может запомнить. В этом случае благодаря проявлению действия обучающей функции теста, испытуемый закрепляет в своём сознании неверные ответы как верные. Происходит искажение как содержания, так и структуры знаний испытуемого. Эти рассуждения не лишены оснований,

но к настоящему моменту экспериментальных доказательств их истинности нет.

2. Испытуемому предоставляется возможность случайным или целенаправленным образом, угадать верный ответ.

Происходит завышение индивидуального балла испытуемого (количество верных ответов испытуемого по тесту в целом). Возникает ошибка измерения, которая тем меньше, чем больше дистракторов в задании.

С этим явлением можно с тем или иным успехом бороться, вводя поправку на угадывание. Необходимо учитывать мотивацию испытуемых к угадыванию при расчёте поправок.

Как быть, если испытуемый не знает верного ответа, но не желает угадывать его, считая это неэтичным? В этом случае желательно предоставить испытуемому возможность отказа от ответа. Технически это можно сделать, добавив к дистракторам ещё один вариант ответа, например «не знаю». Можно также никак не отмечать номер выбранного ответа, например не обводить кружочком. В компьютерном тестировании необходимо предусмотреть возможность пропуска тестового задания и перехода к следующему.

Чтобы мотивировать испытуемых к отказу от угадывания, можно начислять баллы со-

гласно той или иной специальной процедуре. Например, за верный ответ ставить +1 балл, за неверный ответ –1 балл, а за отказ от ответа 0 баллов.

В целом, учитывая все достоинства и недостатки, следует признать, что тестовые задания с выбором одного верного ответа оправдывают своё назначение и вполне могут применяться в тестировании.

Минимальное количество вариантов ответа в задании равно двум, а максимальное, в принципе, не ограничено. На самом деле, это, конечно не так.

Во-первых, чисто технически очень непросто разработать большое количество правдоподобных дистракторов. Если в задании ввести большое количество слабых дистракторов, то проку от этого будет мало — дистракторы не будут работать и, как указывалось выше, в действительности мы получим тестовое задание с гораздо меньшим числом ответов.

Во-вторых, поскольку время тестирования ограничено, то испытуемый может просто не успеть проанализировать всю совокупность дистракторов по всему тесту. Может получиться ситуация, когда испытуемый показал низкие результаты не потому, что имел низкий уровень знаний, а потому, что не имел физической возможности для обстоятельного анализа заданий.

## Вопрос, требующий множественного ответа

Разработка заданий с выбором, несмотря на их кажущуюся простоту — дело непростое. Более того, это настоящее искусство — создание удачного задания в тестовой форме. Созданию качественных заданий в тестовой форме способствует следование принципам их разработки.

Подбор ответов к заданиям можно осуществлять на основе следующих принципов: противоречивости; противоположности; однородности; сочетания; удвоенного противопоставления.

Задания с тремя, четырьмя, и т.д. ответами имеют более широкую область применения по сравнению с заданиями с альтернативой, так имеют большее количество дистракторов.

Задания с выбором одного правильного ответа (одна из разновидностей задания в закрытой форме) справедливо критикуются за довольно высокую вероятность угадывания верного ответа. Этого недостатка лишены задания с выбором нескольких правильных ответов. Такие задания иногда называют заданиями с множественным выбором. В этих заданиях в блоке ответов размещено несколько верных ответов и несколько дистракторов.

Увеличение количества верных ответов приводит к общему увеличению числа ответов. Если считать оптимальным соотношение один верный ответ на два дистрактора (например, в заданиях с тремя ответами), то при трёх верных ответах потребуется 6 дистракторов, итого 9 вариантов ответов. Это достаточно трудно.

Оценивание выполнения такого задания сложнее, чем оценивание задания с выбором одного верного ответа. В.Аванесов предлагает за полностью правильное решение дать три балла, за каждую ошибку снимать один балл. Если ошибок больше трёх, то давать 0 баллов. Таким образом, максимальное число баллов равно 3, а минимальное — 0, то есть испытуемый может получить за выполнение такого задания 0, 1, 2, 3 балла. Предложенная схема позволяет получать только положительные баллы в предположении, что число верных ответов равно трем и более.

Схема оценивания задания с выбором нескольких верных ответов получается более сложной, чем для заданий с выбором одного ответа, кроме того, вклады в итоговый результат (индивидуальный балл испытуемого) у них разный. В первом случае за одно полностью выполненное задание испытуемый получает 3 балла,

Инструментарий

а во втором случае — 1 балл. Это может привести к снижению точности измерений такого теста.

М. Чельшкова рекомендует за полностью выполненное задание с выбором нескольких верных ответов давать 1 балл и 0 баллов за хотя бы один неверный ответ.

В. Переверзев описывает метод «частичного балла» (partial credit), в котором за каждый правильно выбранный ответ даётся 1 балл, за неправильно выбранный ответ — 0 баллов. Штрафные баллы в этом методе не предусмотрены.

На наш взгляд, использование заданий с выбором одного верного ответа предпочтительней. Единственным преимуществом заданий с выбором нескольких верных ответов является хорошая защищённость от угадывания. Однако весьма непросто создать задание, содержащее и несколько верных ответов, и большое количество очень хороших дистракторов. При слабых дистракторах защищённость от угадывания будет сильно снижаться. Лучше все же заменить одно задание с выбором нескольких верных ответов на несколько заданий с выбором одного верного ответа. Можно также использовать серийные задания, но остаётся проблема оценивания.

### **Вопрос, требующий свободного ответа**

Для заданий в открытой форме мы будем рассматривать только задания вида «дополнение». Задания вида «свободное изложение» мы рассматривать не будем, поскольку они не технологичны и не могут использоваться в компьютерном тестировании. В заданиях свободного изложения проверку правильности осуществляет человек, от субъективизма которого мы хотим избавиться. В этом смысле задания со свободным изложением не являются заданиями в тестовой форме.

Задания в открытой форме принципиально отличаются от заданий в закрытой форме. Задания в закрытой форме содержат все необходимое для ответа, испытуемому только нужно отметить выбранные элементы в блоке вопросов. Задания же в открытой форме, требуют ввода дополнительной информации — дополнения.

Рекомендуется формулировать задания так, чтобы дополнение находилось в конце задания. Однако, иногда не удаётся расположить дополнение в конце задания, тогда допустимо его расположение внутри задания. Крупным недостатком заданий в открытой форме является сложность подбора формулировки, чётко

и однозначно определяющей, какое дополнение необходимо вставить.

В случае компьютерного тестирования испытуемый может получить 0 баллов просто потому, что эталон ответа, заложенный в память ЭВМ, не соответствует введённому слову. Тогда происходит неверное оценивание ответа испытуемого, что приведёт к увеличению ошибки измерения. Другой источник неверного оценивания — орфографические ошибки. По существу испытуемый ответил правильно, ведь цель данного задания — выяснить, знает ли он правильный ответ. Проверка же орфографии, грамматики — это цели совсем других заданий.

Очевидно, что разработчик должен предусмотреть все возможные варианты правильных ответов. К сожалению, во многих случаях это очень сложно сделать. Предпринимаются различные меры, с тем, чтобы упростить процесс создания заданий в открытой форме. В частности, предлагается сформировать множество верных ответов, затем в качестве эталона использовать корни слов, совокупности символов, характеризующих правильный ответ.

Характеризуя тестовые задания в открытой форме, следует отметить, что их несомненное достоинство — полное исключение угадывания. Не-

достатком, и очень сильным, является сложность:

а) формулирования ясно-го, недвусмысленного задания. Может оказаться, что испытуемый понял задание не так, как задумал разработчик теста. В закрытых заданиях, даже неудачно сформулированных, испытуемый получает дополнительную информацию из списка ответов, что помогает ему однозначно понять задание;

б) всестороннего и полного анализа ответа испытуемого — нередки случаи, когда испытуемый предлагает, по сути, верный ответ, но его формулировка отличается от эталона. Все возможные варианты верных по существу ответов должны быть предусмотрены в множестве эталонов к заданию;

в) нетехнологичности — как правило, проверка ответов возлагается на экзаменатора, машинную проверку, особенно в гуманитарных областях, далеко не всегда удаётся реализовать.

В тех случаях, когда этот недостаток преодолён, можно получить хорошее тестовое задание, позволяющее повысить точность измерений уровня знаний. Отметим, что Георг Раш при экспериментальной проверке своей теории (глава 5) настаивал на применении тестовых заданий именно в открытой форме.

В целом, взвешивая все «за» и «против», мы считаем, что задания в закрытой форме предпочтительнее, поскольку практически исключают занижение индивидуального балла из-за неудачно сформулированного задания. Эффект угадывания можно заметно уменьшить, используя задания: серийные, на соответствие, на правильную последовательность, с градуированными ответами. Можно также вводить поправки на угадывание.

Можно сказать, что правильно подобранный материал, корректно построенные вопросы, знание основных принципов работы с тестовым материалом — залог высокой результативности и повышения мотивации учащихся.

Кроме того, именно тестирование постепенно становится и основной формой сдачи

экзаменов. С 2009 года для всех выпускников школ основной формой итоговой государственной аттестации в школе стал Единый экзамен. И реалии таковы, что требуется обязательно вводить тестовые технологии в систему обучения. С их помощью в течение года следует оценить уровень усвоения материала учениками и формировать у них навык работы с тестовыми заданиями. Такие тренировки позволят учащимся при сдаче ЕГЭ реально повысить балл. Также во время таких тренировок развиваются соответствующие психотехнические навыки саморегулирования и самоконтроля. В связи с этим тестирование, как средство измерения и контроля знаний учеников, становится основой обучающего процесса в российской школе.