

Тестирование активно входит в нашу жизнь через образование. Использование педагогами этого метода влечет за собой много нерешенных проблем. Целый ряд из них связан с заданиями, которые используются в тестах. В частности, существует проблема определения формы и содержания тестовых заданий, а также их классификации. Настоящая статья ставит своей задачей познакомить читателя с особенностями построения, содержания тестовых заданий разного вида, а также внести свою лепту в решение проблемы классификации этих заданий.



В. Д. Скаковский,
заведующий лабораторией педагогического моделирования РИВШ,
кандидат педагогических наук, доцент

ВОПРОСЫ ФОРМЫ, СОДЕРЖАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Нацеленность на формирование компетентностных действий и оценку их результатов

Проверочные задания, которые используются в педагогических тестах, называют тестовыми. Однако такие задания, имеющие специфическую форму и назначение, могут встречаться не только в тестах, но и в обычных проверочных (контрольных, лабораторных) работах. Поэтому под **тестовыми заданиями** мы будем понимать **минимальные законченные единицы проверочного материала, предназначенные для измерения и формализованной оценки каких-либо характеристик обследуемого.** Они имеют следующие отличительные особенности:

- стандартность оформления и компоновки материала;
- фасетность (наличие в общей формулировке задачи заменяемой части, вместо которой можно использовать другие варианты, изменяя содержание высказывания);
- краткость и ясность (тщательный отбор слов, символов, рисунков; исключение двусмысленности, вводных и избыточных слов, повторов);
- определенность места для ответов.

Тестовые задания в идеале (когда они составлены на профессиональном уровне) представляют собой конечную репрезентативную выборку из генеральной совокупности калиброванных заданий, результаты выполнения которых поддаются количественному (и качественному) учету. Репрезентативность тестовых заданий означает, что они представляют банк идентичного проверочного материала и обладают системообразующими свойствами. Наборы идентичных заданий связаны, упорядочены между собой, принадлежат к одной и той же системе знаний. Одни тестовые задания предлагают истинные или ложные высказывания для выбора из них нужного варианта (вариантов). Другие выступают как типовые задачи, требующие решения, сопоставления полученного ответа с предлагаемыми вариантами и выбора нужного. В этом смысле традиционные вопросы и ответы нетехнологичны, и потому их стараются не использовать в качестве тестовых заданий.

Элементы структуры тестовых заданий

Проверочные задания неоднородны по структуре. Но через их составные части всегда в той или иной форме излагается задача, которую следует решить, выполнить.

Задача – данная в конкретной ситуации цель деятельности, которая должна быть достигнута преобразованием определенных условий согласно намеченной процедуре. Она включает в себя целевую установку (требование), предполагает наличие условий (известного) и указание на искомое (неизвестное). Задача может быть представлена в явном (через прямое указание, вопрос) или неявном виде (через описание ситуации). В тестовом материале задачи выражаются частично в его инструкции и собственно в самих заданиях, установочной и предметной их частях.

Установочная часть тестового задания (установка) – письменное (или устное) указание для респондента о порядке выполнения работы. Назначение установочной части – гарантирование всем респондентам максимально схожих условий совершения необходимых действий, создание у них адекватной мотивации, установки на обследование, четкое разъяснение порядка осуществления работы. Она предлагает респонденту выполнить какие-либо конкретные действия – выбрать правильный элемент из предложенного набора, установить соответствие или правильную последовательность, воспроизвести дату, название и т. д.

Установка может даваться в каждом отдельном задании или размещаться перед группой однородных заданий. Если все задания в тестовой работе представлены одной формой, установка предлагается один раз для всего теста и является частью его инструкции. Если же проверочная работа из тестовых заданий или собственно тест включает в себя задания различных форм, то перед каждой сменой формы задания пишется новая установка. Таким образом, установка (инструкция) всегда адекватна форме и содержанию задания.

К заданиям, предполагающим выбор ответа, могут быть отнесены следующие установки (инструкции): *обведите кружком номер(-а) правильного(-ых) ответа(-ов), установите соответствие, упорядочите или установите правильную последовательность*. Установки (инструкции) к заданиям, предполагающим собственный ответ респондента, могут иметь следующий вид: *дополните, впишите недостающее слово (букву) на месте пропуска или получите и запишите ответ в бланке ответов и т. п.*

Предметная часть задания (примеры) – *рабочий его материал, основа, которая раскрывает условия задачи и то, что требуется определить*. В нем, по сути, заложен вопрос, который надо решить. Таким образом, при работе обследуемый должен проявить активность, связанную с изучением и анализом этого материала, решением задачи и выбором (или введением) правильного ответа.

Предметная часть задания, как правило, состоит из инвариантного и вариативного компонентов. Инвариантный компонент предметной части задания – это неизменное для обследуемого содержание, исходные данные, на основе которых он решает задачу, делает заключение. Вариативный компонент предметной части задания – то, что непосредственно респондентом отбирается, группируется, добавляется.

Классификация тестовых заданий по формальным признакам

Имеются различные подходы к классификации тестовых заданий [15]. Но в основу их разграничения, главным образом, берутся формальные признаки. В одном случае рассматривается форма (способ) организации, упорядочения и существования содержания. В другом – форма (способ) выражения ответа.

Форма проверочного задания – одна из существенных его сторон. Она представляет собой целостную характеристику, отражающую общую схему построения задания в соответствии с содержанием выполняемых респондентом действий. Форма задания считается правильной, если она позволяет точно выразить содержание, соответствует ему, легко воспринимается всеми респондентами, исключает возможность появления ошибочных ответов у хорошо подготовленных лиц. Поэтому деления заданий лишь по формальному признаку явно недостаточно для разработки качественных измерительных средств и проведения объективного обследования. Понимание этого (наверно, в большей степени на интуитивном уровне) отражается в размытости критериев, по которым разделяются тестовые задания в существующих классификациях: кроме формальных признаков заданий пытаются учитывать их содержательные признаки.

В современной психолого-педагогической литературе по вопросам тестирования обычно выделяются задания закрытой и открытой формы. **Закрытая форма заданий** предполагает выбор готовых ответов путем отметки каким-либо знаком (напр., знаком X) нужного варианта (вариантов).

В годы Крымской войны 1853–1856 гг. прославился...

1) А. В. Суворов, 2) П. С. Нахимов, 3) С. О. Макаров, 4) А. Н. Куропаткин.

Открытая форма тестовых заданий означает отсутствие в них готовых вариантов ответа, его нужно предложить самостоятельно.

В прямоугольный треугольник вписана окружность. Гипотенуза треугольника равна 26, а сумма катетов 34. Тогда диаметр окружности равен ...

Нередко тестовые задания закрытой и открытой форм предлагается делить на несколько разновидностей. Задания закрытой формы в одних классификациях [6, с. 106–108] разделяются на альтернативные задания, задания с множественным выбором, задания на установление соответствия и на установление правильной последовательности. В других классификациях [см., например 1, 2] «закрытыми» являются задания с выбором одного и нескольких правильных ответов, а задания на установление соответствия и на установление правильной последовательности выделяются в самостоятельные группы. Задания открытой формы по одной классификации [6, с. 108–109] делятся на задания дополнения и задания свободного конструирования, а по другой – на задания с кратким свободным ответом и задания с развернутым ответом [3, 4].

Однако следует признать некоторые недочеты в этих классификациях. Прежде всего, в них обнаруживается смешение групп заданий (по крайней мере, на терминологическом уровне) по разным признакам – форме и содержанию. В основу выделения заданий с выбором ответа положен формальный признак. Использование же терминов «задания на установление соответствия» и «задания на установление последовательности» уводит нас к выделению заданий на основе содержательной стороны выполняемых респондентом действий. Соответствие предлагаемых вариантов правильному ответу устанавливается респондентом при выполнении практически каждого задания в закрытой форме. Вообще говоря, определение связей, соотношений – это интеллектуальная операция уровня анализа и синтеза, которая присутствует у человека чуть ли не в каждом мыслительном акте. Устанавливать соответствие,

последовательность чего-либо можно как путем выбора из готовых данных (выполняя задания закрытой формы), так и с помощью воспроизведения недостающих элементов по памяти, дополняя ими пары или продолжая порядок в цепи (в ходе выполнения заданий открытой формы). Суть же структурных особенностей двух названных разновидностей заданий – в предложении респонденту подобрать готовые ответы в пары или в последовательный ряд.

Есть в данной классификации еще некоторые языковые «шероховатости». Представляется неоправданным использование сочетания «задания со свободным ответом». В этом случае лучше говорить о задании для свободного ответа. Наконец, краткие и развернутые ответы могут быть как в заданиях открытой формы, так и закрытой. Поэтому для обозначения «открытых» заданий к слову «ответ» каждый раз следует обязательно добавлять слово «свободный».

В некоторых случаях еще говорят о заданиях полуоткрытой (смешанной) формы, которые совмещают в себе особенности двух предыдущих: в них есть варианты готовых ответов и нужно еще что-то написать (набрать на компьютере). Сюда, например, относят задания, предлагающие кроме выбора готового ответа дать свой вариант. Однако, по логике, к такой форме заданий могут относиться и задания на установление соответствия или последовательности, ведь в результате их выполнения от респондента обязательно требуется записать (набрать на компьютере) определенные числа – номера соотносимых примеров или порядковые номера.

Лучше разделить такие задания на задания полуоткрытой и комбинированной формы. Задания полуоткрытой формы предлагают распределение готовых ответов в нужном соотношении (в пары по соответствию или последовательный ряд).

1. Кислота: 1) хлорная, 2) бромноватая, 3) хромовая, 4) хлористая;
формула: а) HCl , б) HClO_2 , в) HClO_3 , г) HClO_4 , е) HBrO_3 , ж) HBrO_4 , з) HCrO_4 и) HCrO_7 ;
ответы: 1)– ..., 2)– ..., 3)– ..., 4)– ...

2. Последовательность пальпации органов брюшной полости: –нисходящая часть толстой кишки, –желудок, –печень, –селезенка, –слепая кишка, –сигмовидная кишка, –поджелудочная железа, –поперечно-ободочная кишка, –восходящая часть толстой кишки.

В заданиях комбинированной формы респонденту можно не только отметить один из готовых ответов, но и предложить свой вариант ответа, свое решение задачи, высказать свое суждение. Эти задания могут применяться с целью оптимизации удачных и неудачных сторон заданий открытой, полуоткрытой и закрытой формы.

Выделение некоторыми авторами [1] понятия «тестовая форма» заданий представляется нецелесообразным, т. к. оно не имеет существенных различительных признаков по сравнению с понятием «тестовое задание», не привносит чего-то нового, специфического к выделяемым группам заданий. Посылка, будто задания в тестовой форме только чисто внешне схожи с тестовыми заданиями, а на самом деле являются нестандартизированными, не совсем точна. Тесты (тестовые задания) могут быть как стандартизированными, так и не прошедшими стандартизации. Критерий стандартизации не решает вопроса о разграничении наборов заданий (проверочных материалов) на тесты и не тесты, на тестовые задания, «задания в тестовой форме» и какие-то другие задания, а относится к проблеме качества разработки проверочных материалов, в том числе тестов, их заданий и всей проверочно-измерительной технологии.

Таким образом, необходимо внести некоторые терминологические поправки, чтобы используемые понятия последовательно и более точно отражали деление всех проверочных заданий по формальным признакам. **Основными формами проверочных заданий, включая тестовые, будем считать следующие: закрытую, полуоткрытую, открытую и комбинированную.**

Задания закрытой формы – задания, имеющие готовые (предписанные) ответы и предполагающие выбор респондентом одного или нескольких вариантов из предложенного набора. Закрытая форма наиболее приемлема для тестовых заданий, т. к. легко допускает формализацию, количественную обработку. Но, по сравнению с заданиями открытой формы, эти задания ограничены в возможностях сбора разнообразной информации. Они чаще используются для стимулирования респондента к воспроизведению отдельных фрагментов опыта (каких-либо знаний и умений), к репродуктивным действиям, причем нередко элементарным. Какая-то часть этих заданий рассчитана на узнавание (идентификацию, опознание, распознавание), когда респонденту нужно указать на знакомое, известное, ранее усвоенное. Другая часть заданий закрытой формы предполагает воспроизведение комплекса усвоенных знаний и умений при решении типовой задачи в уме или на отдельном листе, сверку полученного ответа с предлагаемыми вариантами и лишь затем указание условным знаком на бланке ответов нужного варианта. В бланке ответов централизованного тестирования (и единого государственного экзамена – ЕГЭ – в России) задания закрытой формы помечены буквой «А».

Среди используемых вообще в практике тестирования заданий закрытой формы можно выделить несколько разновидностей. **Задания для альтернативного выбора готового ответа** предусматривают наличие двух вариантов ответа (типа «да–нет», «верно–неверно» и т. д.), только один из которых может быть правильным. В педагогических тестах, нацеленных на проверку у респондентов компетентностей или способностей, такие задания используются нечасто (например, NaCl является... 1) кислотой, 2) солью) из-за большой вероятности угадывания правильного ответа. В большей степени задания такой формы находят применение в анкетах, где, как правило, не бывает ответов верных и неверных.

Задания для множественного выбора одного правильного ответа предлагают респонденту несколько готовых ответов, но только один из данных вариантов правильный. Примерами заданий этой формы могут служить следующие:

1. Бесполое размножение с помощью зооспор характерно для...
1) амебы, 2) улотрикса, 3) спирогиры, 4) гидры.
2. Наименьшее целое положительное решение неравенства $\frac{x+1}{x-2} > \frac{3}{x+2} - \frac{1}{2}$ равно...
а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5.
3. Когда спор заканчивается взаимной уступкой, то это называют...
1) конвенцией, 2) компромиссом, 3) развязкой, 4) сговором, 5) столкновением.
4. Правильно составленная пастбищная пищевая цепь:
1) листья – тля – божья коровка – паук – скворец – ястреб;
2) ястреб – скворец – паук – божья коровка – тля – листья;
3) листья – божья коровка – паук – скворец – тля – ястреб;
4) ястреб – дрозд – дождевой червь – листовой опад.

Задания для выбора одного правильного ответа не лишены некоторых слабых мест. Прежде всего, при их выполнении у респондента есть возможность угадывания правильного ответа. Это может привести к большому количеству ошибок в процесс измерения. Бывают случаи, когда задание предполагает многоплановые действия, значительная часть из которых отдельными респондентами выполняется правильно, несмотря на итоговый неправильный ответ. Нередко возникает необходимость дифференцировать таких респондентов от тех, кто не сделал по этому заданию ничего. Задания для выбора одного правильного ответа с этой задачей не справляются. Наконец, третьим слабым местом таких заданий является то, что в ряде случаев в числе предлагаемых вариантов ответа могут использоваться частично правильные ответы, сам же правильный ответ иногда может оказаться неполным. Это приводит к ситуации апеллирования, когда возникают вопросы справедливости оценки.

Указанные проблемы могут решаться путем использования заданий для выбора нескольких правильных ответов. **Задания для множественного выбора нескольких правильных ответов** допускают в наборе вариантов два и более ответов, которые считаются верными. Установка к заданиям (тестовая инструкция) для обследуемых в этом случае может быть такой: «Вам предлагаются задания, в которых могут быть один, два и более правильных ответов. Выполните задания и выберите нужные ответы».

1. Буква А пишется в словах: 1) об...яние, 2) р...внение, 3) благосл...вить, 4) ави...линия, 5) покл...нение.
2. На множестве натуральных чисел всегда возможно... 1) сложение, 2) деление, 3) вычитание, 4) умножение.
3. Тире на месте пропуска ставится в предложениях: 1) Тут его осенила мысль ... разгадка близка; 2) Птицы приумолкли ... жди грома; 3) Не спеши языком ... торопись делом; 4) Лес рубят ... щепки летят; 5) Ничего не видно ... ни массива, ни скал, ни лесов.

Данная разновидность заданий тоже не идеальна, имеет свои ограничения, главным образом, связанные с большими сложностями при шкалировании и выставлении оценок.

Задания полуоткрытой формы – задания, нацеливающие исполнителя на распределение готовых ответов в нужном соотношении и требующие комбинаций с предлагаемым материалом для образования определенных пар или последовательных рядов. В соответствии с этим можно выделить две разновидности заданий полуоткрытой формы.

Задания для подбора готовых ответов в пары являются модификацией заданий для множественного выбора. В них объединяется сразу несколько задач и ответов-решений на них. При этом количество тех и других может как совпадать (для каждой задачи – одно решение), так и не совпадать (число ответов может быть больше). К каждому из заданных элементов одной части (как правило, обозначается цифрами 1, 2, 3, 4 и т. д.) подбирается один соответствующий элемент из другой части (как правило, обозначается буквами а, б, в, г, д). Буквы, соответствующие выбранным элементам, записываются респондентом в бланк ответов.

1. Художники: 1) Д. Г. Левицкий, 2) В. Л. Боровиковский, 3) О. А. Кипренский, 4) К. П. Брюллов написали портреты а) А. С. Пушкина, б) У. Мнишек, в) И. А. Крылова, г) М. И. Лопухиной.
2. Политическое течение: 1) тред-юнионизм, 2) прудонизм, 3) лассальянство, 4) анархо-синдикализм.
Государство: а) Италия, б) Россия, в) Германия, г) Англия, д) Испания, е) Франция, ж) Швейцария.

Другая разновидность заданий полуоткрытой формы – **задания для подбора готовых ответов в последовательный ряд**. Эти задания предлагают определить, в какой последовательности должны находиться представленные под буквами (или находящиеся рядом с пустыми ячейками) пункты, записать эти буквы в правильной последовательности (вписать в ячейки номера в соответствии с нужным порядком).

1. Имена русских полководцев в хронологической последовательности их деятельности:
а) Дмитрий Пожарский, б) Алексей Ермолов, в) Михаил Скобелев, г) Алексей Орлов.
2. Заполнение орбиталей электронами: $\square - 4s, \square - 3p, \square - 4f, \square - 3d, \square - 5p$.
3. Сюжет «Капитанской дочки» А. С. Пушкина: \square – Решение отца Гринева, \square – Маша спасает Гринева, \square – Пугачевское восстание, \square – Встреча в заснеженной степи, \square – Арест Петруши, \square – Жизнь в Белогорской крепости.

Задания полуоткрытой формы, как и задания других форм, не совершенны. Поскольку их обычно используют в тестах в сочетании с заданиями закрытой и открытой формы, одна из наиболее часто встречающихся проблем связана с оценкой общих результатов по тесту. Здесь могут возникнуть трудности сопряжения баллов. В таких случаях нередко рекомендуется

каждое задание оценивать по количеству имеющихся в нем пунктов (выборов) одним баллом при правильном выборе («невыворе»). Как и задания закрытой формы, задания полукрытой формы хорошо поддаются количественной обработке, но ограничены в возможностях всестороннего сбора информации.

Задания открытой формы – задания со свободными (производимыми респондентом) ответами без предлагаемых ему готовых вариантов ответа для выбора. Обследуемый дает ответ по своему усмотрению. Данное название формы заданий возникло по аналогии с названием «задания закрытой формы». Но, по сути, этим названием можно воспользоваться, обозначая форму не только тестовых заданий, но и всех заданий, в которых не предлагаются варианты готовых решений. Отсюда можно с полной уверенностью утверждать, что задания открытой формы – это самая большая по численности и разнообразию видов группа проверочных заданий, ведущих свою историю с незапамятных времен. Задания открытой формы, по сравнению с выше рассмотренными заданиями, позволяют получить намного более обширную и значимую для исследователя информацию, выявляющую различные стороны процесса и результата деятельности субъекта. По этим данным у педагога существенно увеличиваются возможности качественного анализа, он может получить довольно полное представление о формируемых и сформированных качествах обучающегося. Благодаря заданиям открытой формы можно проверять многие практические умения и навыки человека, его способности ориентироваться и действовать в нестандартных условиях, выполнять творческую работу. Но задания открытой формы вызывают затруднения при обработке и интерпретации данных. Неоднозначность, без которой не может обходиться любая творческая деятельность в реальной жизни, оказывается в деле педагогических измерений серьезной помехой, создает сложность (иногда невозможность) формализации ответов и их объективной оценки. Эти факторы пока существенно ограничивают использование заданий открытой формы в практике педагогического анкетирования и тестирования. Там чаще всего используются задания для краткого свободного ответа. Тем не менее, отказ от использования в должной мере заданий открытой формы для развернутого свободного ответа может наносить серьезный ущерб образованию. Традиционное применение преимущественно заданий закрытой формы, в конечном счете, чревато расцветом схоластики, начетничества, примитивизма в образовании.

В российском опыте ЕГЭ присутствуют две указанные разновидности заданий открытой формы, а именно задания для краткого свободного ответа и задания для развернутого свободного ответа. **Задания для краткого свободного ответа** – это задания, в результате выполнения которых респондент должен записать ответ словом, словосочетанием или числом. В бланке ответов ЕГЭ, а также централизованного тестирования эти задания помечены буквой «В». Установка к заданиям этой разновидности (тестовая инструкция) может быть такой: *Выполните каждое задание (решите каждую задачу) и получите ответ. Ответы запишите в бланке ответов рядом с номером задания. Каждую букву (цифру, другой знак) пишите в отдельном окошке.*

Задания для развернутого свободного ответа – задания, по условиям которых респондент должен дать ответ в виде одного или нескольких высказываний, формул, решений или текста (например, сочинения по языку или литературе объемом не менее 150 слов). Эти задания могут представлять собой проблемные вопросы, побуждать к созданию своего устного или письменного сообщения (описания, рассуждения, выражения точки зрения, отзыва, вывода следствия, написания эссе и т. д.), к построению какого-либо объекта (системы), схематизации (моделированию). В тестировании, включая централизованное, такие задания не используются. Они не могут считаться тестовыми потому, что не позволяют в полной мере соблюсти основные условия формализованной оценки, не обладают всеми специфическими признаками тестового задания (стандартность оформления и компоновки материала, фасетность, краткость и ясность формулировки, определенность места для ответов). Ответы на них далеко не всегда могут быть однозначными, предсказуемыми и легко обрабатываемыми.

Обобщенно классификацию форм проверочных заданий можно представить в таблице.

Форма проверочных (тестовых) заданий	Разновидности
Закрытая	Задания для альтернативного выбора готового ответа. Задания для множественного выбора одного правильного ответа. Задания для множественного выбора нескольких правильных ответов
Полукрытая	Задания для подбора готовых ответов в пары. Задания для подбора готовых ответов в последовательный ряд
Открытая	Задания для краткого свободного ответа. Задания для развернутого свободного ответа
Комбинированная	

При разработке проверочных материалов соблюдение формы является необходимым, но не единственным условием создания полноценных заданий. Форма придает заданиям лишь структурную целостность и определенность, внешнюю организованность. Особое внимание следует уделять содержанию задания. Нужна еще различительная характеристика заданий по содержательному признаку, т. е. важно определять, какие действия респондента подразумевают эти задания.

Для теории и практики педагогического обследования образовательного процесса и результата наиболее важным представляется выдвижение новой категории «компетентностные действия». Компетентностные действия – это формируемые или сформированные и поддающиеся проверке акты выполнения каких-либо социально-значимых задач. Компетентностные действия являются исходными относительно самостоятельными единицами анализа учения и практической деятельности, которые определяют компетентность субъекта. Именно конкретные компетентностные действия и их результаты – высказывания и вещественные подтверждения сделанного обладают той определенностью, благодаря которой они могут однозначно вычлениваться, измеряться и квалифицироваться. Нацеленность на формирование компетентностных действий и оценку их результатов позволит продвинуть образование на качественно новый уровень развития.

Резюме автора



На основе проведенного анализа можно было убедиться, что используемой многими только одной классификации тестовых заданий по форме явно не достаточно. Проблема классификации заданий по содержательному критерию требует незамедлительного решения. Мы полагаем, что такую классификацию нужно производить на основе выделения и квалификации компетентностных действий и их результатов. Исследования по данной проблеме проводятся в Республиканском институте высшей школы. В основу содержательного разграничения проверочных заданий нами положены способ и степень изменения предмета в процессе выполнения требуемых компетентностных действий. Результаты исследований в этом направлении пока еще проверяются, обобщаются и будут опубликованы.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Аванесов, В. С.** Форма тестовых заданий: учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей / В. С. Аванесов, 2е изд., переработанное и расширенное. – М.: Центр тестирования, 2005. – 156 с.
2. **Дидактические тесты: технология проектирования: методическое пособие для разработчиков тестов / Е. В. Кравец [и др.]; под общ. науч. ред. А. М. Радькова.** – Минск: РИВШ, 2004. – 87 с.
3. **Майоров, А. Н.** Теория и практика создания тестов для систем образования (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования) / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-центр, 2001. – 296 с.
4. **Михайлычев, Е. А.** Дидактическая тестология: науч.-метод. пособие / Е. А. Михайлычев. – М.: Ред. «Нар. образование», 2001. – 431 с.
5. **Чельшкова, М. Б.** Теория и практика конструирования педагогических тестов: учеб. пособие / М. Б. Чельшкова. – М.: Логос, 2002. – 431 с.
6. **Бурлачук, Л. Ф.** Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – СПб.: Питер, 2006. – 528 с.