

# Тест в педагогических технологиях

Севрук А.И.

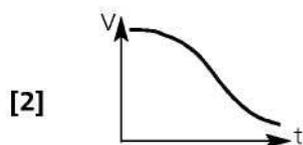
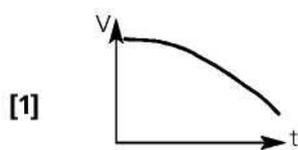
Современную парадигму образования принято называть социально-личностным, личностно ориентированным, гуманным образованием, поскольку главной целью современного образования становится развитие социально значимых качеств учащихся в процессе воспитания и обучения. Основным способом реализации социально-личностного типа образования является использование педагогических технологий проблемного, дифференцированного, рефлексивного, диалогового обучения и воспитания, технологии коллективной творческой деятельности. Каждая из этих технологий вносит свой вклад в развитие личности ученика, в его социализацию. В этой работе мы придерживаемся интерпретации этих технологий, сформулированной в пособии Е.А. Юниной и С.В. Солодниковой. Тестовые технологии, широко распространённые в последние годы, не могут развиваться в отрыве от других педагогических технологий. В связи с этим рассмотрим содержательные, технологические и технические требования к тестам, выполнение которых позволяет отнести их к современному социально-личностному образованию.

**Технология проблемного обучения и воспитания** направлена на обеспечение активного характера педагогического процесса, целостного многоаспектного развития личностных качеств учащихся на уроке или воспитательном мероприятии. Технология проблемного обучения и воспитания опирается на принципы: научности, личностно-деятельностный, креативности, вариативности, практической ориентации, интегрированности, системности. Цели этой технологии достигаются при работе по специальным сценариям учебной деятельности с использованием развивающего содержания урока или занятия. Проблемное обучение усиливает мотивацию к познавательной деятельности, способствует глубокому пониманию учебного материала, формирует конструктивное отношение учащихся и воспитанников к такому явлению, как «проблема».

Тестовая диагностика результатов проблемного обучения должна способствовать выявлению уровней системности, интегрированности мышления, его практической направленности. Поскольку проблемное обучение не терпит заучивания, схоластики, тестовые задания должны быть проблемными. Приведём примеры тестовых заданий, соответствующих этим требованиям. В инструкции для учеников указывается, что тестовые задания имеют два ответа, среди которых может быть любое число правильных ответов (даже не одного). Такая конструкция тестового задания позволяет избежать «узнавания» правильного ответа, что характерно для заданий с одним правильным ответом и несколькими дистракторами. Произвольное количество правильных ответов привлекательно тем, что вынуждает школьников анализировать все представленные ответы. Кроме того, сохраняется приемлемая для практической диагностики вероятность случайного выбора абсолютно правильного ответа — один вариант из четырёх возможных.

**Пример 1** (алгебра, тема «Свойства функций»).

Возможные графики параметров движения, отражающие торможение автомобиля.



В этом задании нет указания (подсказки) на то, какие свойства функции необходимо использовать при нахождении правильных ответов. Задача становится проблемной. Ученик должен сопоставить условия задания (практическая ситуация) с ответами, в которых параметры движения представлены в графической форме. Выполнение этого задания требует глубокого понимания сути механического движения и представления его параметров в виде графической информации.

### Пример 2 (география).

#### Укажите верные утверждения.

[1] Зимой дни становятся короче из-за удаления Земли от Солнца.

[2] На одной широте почти одинаковые климатические условия.

При выполнении этого задания также необходимо использовать ранее приобретённые знания. В этом примере оба ответа неверные, но правдоподобные.

**Технология дифференцированного обучения и воспитания** направлена на обеспечение адресного построения педагогического процесса. Эта технология предполагает учёт познавательных интересов учащихся, их способностей к тому или иному роду деятельности, а также учёт социально-демографических, социально-психологических, индивидуально-личностных, экзистенциально-личностных, биоэнергетических особенностей, влияющих на эффективность усвоения учебной информации.

Из теории тестов известно, что наиболее информативны тесты средней сложности, т.е. тесты, в которых частота правильного выполнения заданий составляет примерно 50%. Однако трудно разработать тесты, адаптированные на группы учащихся, объединённых по тому или иному признаку, ещё труднее — по совокупностям признаков. Наконец, наиболее трудоёмка задача составления тестов, учитывающих индивидуальность каждого ученика в отдельности.

В педагогической диагностике давно известны адаптивные тесты, которые позволяют учесть некоторые особенности учащихся, прежде всего уровень подготовленности к решению учебных задач разной сложности. Например, сравнительно несложно эмпирически определить осреднённую дидактическую трудность заданий, вычисляемую по частотности выбора правильных ответов в каждом задании. Однако в технологии дифференцированного обучения речь не идёт об учёте разделения учащихся на «сильных» и «слабых», а о более тонкой и важной в человеческом плане личностной дифференциации. В этой связи рассмотрим некоторые подходы к построению тестов, затрагивающих учёт индивидуально-личностных качеств учащихся.

Наши наблюдения показывают, что большинство учителей мало внимания уделяют исследованию ведущих каналов восприятия, психосоматического типа, темперамента, отдавая приоритет дифференциации по шкале «сильный — слабый» ученик. Особую остроту это приобретает в начальной и основной школе, где игнорирование психологических особенностей детей может серьёзно сдерживать их развитие. Это означает, что в тестовых заданиях необходимо сочетать текстовую, графическую, а там, где это целесообразно, — звуковую информацию. Именно вследствие своих особенностей восприятия информации школьники с ведущим визуальным и кинестетическим каналом восприятия не могут сразу понять учителя,

ориентирующегося на аудиальное воспроизведение информации. При этом у педагога создаётся ложное представление об учебных возможностях этих школьников. Затруднения в восприятии учебной информации во многом переносятся на тесты — без графического и смыслового разнообразия они малоэффективны. Кроме того, технологии проведения тестирования должны учитывать и другие психосоциальные особенности детей.

Отдельно остановимся на основных педагогических целях тестирования — селекции, аттестации (текущей, промежуточной, итоговой) и оценки реализации образовательного стандарта.

Тесты селекции необходимы для отбора части испытуемых для продолжения обучения по особым образовательным программам. Например, отбор выпускников школ на престижные специальности в вузы — яркий пример использования тестов селекции. Эти тесты сложны для значительной части испытуемых, однако только в этом случае результаты тестирования становятся информативными относительно тех испытуемых, ради которых, собственно, и затевается селекция. Тесты селекции могут содержать задания необычной (творческой) постановки. Они могут требовать выполнения большего (чем тесты другого типа) количества логических операций. Наконец, они могут быть информационно насыщенными, т.е. содержать высокую концентрацию понятий, терминов, операций.

С помощью тестов селекции трудно отделить тех, кто не овладел базовыми, стандартными знаниями и умениями, от тех, кто ими в основном владеет, но не более. На фоне наиболее подготовленных все они составят концентрированную (по баллам) группу «слабых» участников тестирования. Более того, их результаты (в совокупности) не будут существенно отличаться от результатов тех, кто будет набирать баллы простым угадыванием правильных ответов. Тесты селекции могут отличаться от тестов других типов своим предметным содержанием, в частности, они не претендуют на предметную всеохватность. Например, для тестов вступительных испытаний в вуз главное — не превысить содержание школьной программы. Но эти тесты не обязаны содержать задания, отражающие все учебные элементы школьного обучения.

Одна из распространённых ошибок разработчиков тестов селекции — включение в них множества фактических справочных данных. Например, в одном из школьных учебников по биологии материал по теме «Пресмыкающиеся», рассчитанный на 4 часа, содержит более 20 новых понятий и терминов. Ориентация преподавателей вузов, разрабатывающих тесты, на проверку всего множества понятий и терминов может привести к погрешностям в отборе абитуриентов, наиболее подготовленных к продолжению обучения. Ведь кроме механической памяти абитуриент должен обладать и другими не менее важными академическими качествами. Повышать сложность тестовых заданий в тестах селекции лучше всего, используя нетрадиционную постановку заданий.

Тесты, ориентированные на образовательные стандарты, — наиболее лёгкие из обсуждаемых вариантов тестов. Это и понятно, так как предполагается, что нормально подготовленные ученики должны выполнять большинство заданий теста. Трудно (да и не обязательно) задавать конкретный, жёстко фиксированный процент выполнения тестовых заданий для любого теста данного типа. Может быть, в качестве нормы выполнения теста следует задать коэффициент 0,7. Но, возможно, он может быть несколько выше или ниже. Многое зависит от учёта развитости внимания, памяти, каналов восприятия школьников. Если, например, тестируются остаточные знания учащихся, нет смысла включать в тест задания, при выполнении которых требуются справочные сведения (какова температура кипения кислорода, каковы географические координаты южной оконечности Евразии, в каком году родился И.С. Тургенев и т.п.). Ведь не все дети обладают отличной механической памятью, да и для практических целей более важны не зазубренные сведения, а умение ими распорядиться.

Тестами, ориентированными на образовательные стандарты, трудно выявлять наиболее подготовленных школьников. В группу лучших попадёт много ребят, освоивших стандартные требования к результатам обучения. А вот для выявления так называемого «педагогического брака» тесты этого типа подходят лучше тестов других типов: ведь уровень нормы может

быть практически недостижим для тех, кто пытается выполнить тест простым угадыванием. Такого рода тесты уместны при проведении аттестационной экспертизы общеобразовательных учреждений, при оценках продуктивности работы учителя, претендующего на высокую квалификационную категорию. И чем ниже уровень «брака» школы или учителя, т.е. чем меньше учащихся, не выполнивших минимальные требования к уровню знаний и умений, тем выше уровень качества деятельности школы или учителя. Тесты этого типа претендуют на универсальность по отношению к одному и тому же типу образовательного учреждения. Поэтому их следует разрабатывать на уровне управления не ниже регионального. Разработка тестов для контроля реализации базового стандартного уровня представляется нам наиболее сложной, ведь необходимо создавать относительно простые, но не примитивные тестовые задания.

Задачей тестов аттестации учащихся становится получение количественных оценок уровня учебных достижений школьников. Эти тесты должны быть ориентированы на оценки усвоения программного уровня и поэтому предусматривают перевод тестовых баллов в традиционные отметки. В этой связи в тесты аттестации учащихся необходимо включать задания, обладающие высокой информативностью для всей совокупности участников тестирования. Вместе с тем трудно представить себе тесты аттестации учащихся, универсальные по отношению к любой школе и классу. Прежде всего, это связано с различиями в содержании основных образовательных программ школ. Кроме того, большую роль играют конкретные контингенты учащихся классов, школ. Именно учёт аудитории диктует не только особенности приёмов и способов педагогики (в рамках технологии дифференцированного обучения и воспитания), но также особенности построения тестов с точки зрения их содержания и технологии их проведения. Судя по кривой статистического распределения баллов ЕГЭ по математике, тестовая компонента ЕГЭ — не лучший образец диагностических материалов для итоговой аттестации выпускников школ.

Технологическая часть тестовой диагностики, несомненно, должна предусматривать возможность тестовых тренировок (в том числе в компьютерной форме). При этом необходимо обеспечить разнообразие постановок тестовых заданий (от заданий «на узнавание и различение» до творческих заданий), учёт разных каналов восприятия информации. Именно в тестах аттестации наиболее эффективными представляются программы адаптивного тестирования. А результаты тренингов должны выражаться в конкретных, адресных рекомендациях каждому ученику. Сформулировать такие рекомендации можно только в том случае, если компьютерные базы тестовых материалов обеспечивают не только генерацию тестов, но и тестовых заданий. В значительной мере это требование реализовано в тестирующем комплексе В-Test и Testing. Большинство современных тестирующих программ предполагают использование баз, составленных из готовых (неизменяемых) тестовых заданий, а это приводит к узнаванию повторно появляющихся заданий при компьютерном тестировании. Эта проблема особенно остра для подавляющего числа учителей и школ, которые не имеют таких баз и вынуждены ограничивать доступность компьютерного тренировочного тестирования учащихся.

**Технология диалогового обучения и воспитания** ориентирована на обеспечение субъект-субъектных отношений в педагогическом процессе. Эта технология не затрагивает содержания тестов, но предполагает субъектный тип взаимоотношений учителя и ученика при оценках результатов учения.

Хорошо составленные тесты и уместное их использование в процессе обучения позволяют вести эффективный диалог учителя с учениками и «диалог» ученика с учебным материалом — при организации обратной связи результатов тестирования с системами знаний (знания и умения), выраженными в программных и дидактических материалах. Наиболее эффективно это можно организовать в системах компьютерного тестирования, где оценочные суждения о результатах учения можно приводить с использованием специальных матриц соответствия. Рассмотрим, как используются матрицы соответствия для оценки структуры знаний и умений по русскому языку на примере тестовой компоненты экзаменационной работы ЕГЭ по русскому языку 2003 года.

Представим проверяемые знания и умения в виде четырёх учебных элементов:

- а) знания о языке как системе (фонетика, лексика, словообразование, морфология и синтаксис);
- б) речеведческие знания (смысловая и композиционная целостность текста, типы и стили речи, отбор языковых средств, умение читать и интерпретировать текст);
- в) орфографическая и пунктуационная грамотность;
- г) владение нормами литературного языка (орфоэпическими, лексическими, морфологическими, синтаксическими).

№ ТЗ	Проверяемые элементы			
	А	Б	В	Г
1	1			
2	1			
3	1			
4	1			
5	1			
6	1		1	
7		1		
8		1		
9	1	1		
10		1		
11		1		
12	1	1		
13		1		
14		1		
15		1		
16	1	1		
17	1			
18			1	
19			1	
20			1	
21			1	
22	1		1	
23	1		1	
24		1		
25		1		
26		1		
27		1		
28		1		
29		1		
30		1		
31		1		
32		1		
33		1		
34				
35		1		
36	1			
37	1			
38	1			
39	1			
40	1			
Сумма	17	4	17	7

Пусть испытуемый правильно выполнил только задания с нечётными номерами. Тогда оценки уровня овладения указанными учебными требованиями (элементами) можно представить в виде относительных или процентных значений от максимально возможного для данного теста количества баллов: 8/17; 2/4; 8/17; 3/7 или 47%; 50%; 47%; 43%. Наличие таких оценок позволяет ученику сосредоточиться на слабо усвоенном учебном материале.

Важно подчеркнуть, что тесты, предназначенные для тренировок учащихся, и тесты их

аттестации должны иметь одинаковую структуру. Только в этом случае осуществляется принцип диалогичности в обучении.

Создание тестирующих комплексов с обратной связью особенно актуально для заочного и дистанционного обучения студентов, а также для ребят, по какой-либо причине не посещающих школу.

Для полноценного использования технологии диалогового обучения необходимы тесты, стандартизированные на представительных выборках. Это позволило бы сопоставлять результаты учения с требованиями образовательных стандартов. К сожалению, учитель или преподаватель вуза, как правило, не имеет в своём арсенале стандартизированных тестов. Понятно, что такое «удовольствие» весьма трудоёмкое и дорогостоящее.

Технология рефлексивного обучения и воспитания ориентирована на обеспечение осознанной деятельности ученика и учителя.

Рефлексия бывает двух видов: психологическая и интеллектуальная. Психологическая рефлексия выявляет как положительные (здоровьесберегающие), так и отрицательные (здоровьеразрушающие) состояния человека. Интеллектуальная рефлексия выявляет отношение к учебной информации, уровень её понимания.

Тесты, используемые в поддержку этой технологии, позволяют вести оперативный мониторинг результатов обучения. Анализ выполнения (или невыполнения) совокупности тестовых заданий позволяет устанавливать обратную связь, «держат руку педагога на пульсе», своевременно реагировать на информацию, полученную в результате тестирования. Оперативное обобщение результатов тестирования в классе позволяет учителю выявить уровни понимания учебной информации и, как следствие, оказать помощь тем, кто её не понял. Самостоятельные тестовые тренинги, выполняемые вне урока, позволяют школьникам оценивать свои учебные достижения, осмысленно подходить к учёбе. Тестовая рефлексия позволяет ученику воспитывать в себе внимательность к учебному материалу, самостоятельность, ответственность за результаты своего образования. Удачно составленные тесты промежуточного контроля повышают мотивацию к учебно-познавательной деятельности, приводят к углублённому пониманию и эффективному усвоению учебной информации, к конструктивным межличностным отношениям, к созданию здоровьесберегающей среды обучения. Типичными тестовыми заданиями, относящимися к интеллектуальной рефлексии, становятся задания на поиск ошибок в математических преобразованиях, в логических рассуждениях.

Тесты — наиболее технологичная составляющая педагогической диагностики. Однако роль и место тестов в современном образовании ещё не до конца определены. Распространение, использование идей, положенных в основу современных педагогических технологий обучения, на дидактические тесты, несомненно, позволяет повысить качество образования.