"Диагностика учебной успешности в начальной школе" (Под ред. П.Г.Нежнова, И.Д.Фрумина, Б.И.Хасана, Б.Д.Эльконина.- М.: Открытытй институт «Развивающее образование», 2009

Оглавление

От авторов……..
1 Введение……..
2 Ключевые компетенции и практика их мониторинга
2.1. Определение ключевых компетенций……
2.2. Практика мониторинга компетенций……...
3 Оценка качества компетенций
3.1. Проблема оснований оценки образовательных результатов……
3.2. Образовательные модели и таксономии педагогических целей……
3.3. Уровни качества компетенций в мониторинговых исследованиях …
3.4. Образовательные результаты в модели «культурного развития» ……
4 Тест учебно-предметных компетенций для начальной школы
4.1. Критерии уровневой оценки качества компетенций…….
4.2. Общая характеристика тестового комплекта……
4.3. Предметное содержание и организация тестов……
4.3.1. Тест математической грамотности ……
4.3.2. Тест естественнонаучной грамотности …….
4.3.3. Тест языковой грамотности …… …….
4.3.4. Тест грамотности чтения художественных текстов
4.3.5. Тест грамотности чтения информационных текстов ……..
5 Результаты апробации тестового комплекта
6 Сбор дополнительных данных (сопроводительное анкетирование)
7 Заключение……
Литература……
Приложение ……

От авторов

Книга представляет результаты многоступенчатого проекта по созданию тестового инструмента для диагностики учебной успешности в начальной школе. Изложены основания подхода, даны краткие описания разработанных тестовых материалов, приведены результаты их апробации.

Первый шаг в решении поставленной задачи был осуществлен в рамках проекта «Разработка инструментария для мониторинга индивидуального прогресса учащихся» (2003-2005 гг.)[1], который реализовывала группа специалистов Института психологии и педагогики развития (г. Красноярск), Психологического института РАО (г. Москва) и Института развития дошкольного образования РАО (г.Москва) по заказу Национального фонда подготовки кадров (НФПК) при поддержке Международного банка реконструкции и развития (МБРР). Следующим шагом стало выполнение силами того же авторского коллектива проекта «Мониторинг ключевых компетенций выпускников начальной школы»[2], так же поддержанного НФПК и МБРР (2006 г.).

Данная публикация подводит итоги третьего этапа разработок, осуществленного в рамках Федеральной целевой программы развития образования 2006-2010 при поддержке Академии народного хозяйства при правительстве РФ (АНХ), Центра международного сотрудничества по развитию образования АНХ. В рамках данного этапа были внесены уточнения в теоретическое обоснование теста, скорректирован его формат, проведена конкретизация уровневых критериев, расширены массивы тестовых заданий.

Наряду с разработкой тестового инструмента развиваемый подход был параллельно реализован в проекте по созданию макета Федерального государственного стандарта общего образования, где были определены требования к содержанию образования, к контрольно-измерительным материалам, а также к способам оценивания образовательной практики.

Важным моментом третьего этапа разработок стала широкая апробация тестового инструмента в 22 регионах России и Казахстане, которая охватила 1900 учащихся в 38-ми образовательных учреждениях, реализующих разные системы начального обучения. Результаты этого пилотного обследования позволили наметить основные линии доработки наших контрольно-измерительных материалов и укрепили нас в намерении продолжать следовать выбранным путем. Апробация показала, что инструмент в принципе может быть использован в любой начальной школе и получаемые с его помощью данные (включая результаты анкетирования детей, учителей, родителей и администрации) дают существенную информацию об особенностях организации образовательного процесса и эффективности присвоения учащимися деятельностного содержания основных учебных дисциплин. Предстоит еще много сделать, однако созданный к настоящему моменту массив диагностических заданий уже может быть использован для решения локальных практических задач.

Надеемся, что книга заинтересует учителей, завучей и директоров школ, а также психологов и работников органов управления образованием.

Авторы выражают благодарность

Академии народного хозяйства при правительстве РФ, Центру международного сотрудничества по развитию образования АНХ – за участие в постановке задач представленного в данной книге исследования, за организационное и экспертное сопровождение проекта.

---

[1] Мониторинг индивидуального прогресса учебных действий школьников /под ред. П.Г. Нежнова, БИ. Хасана, Б.Д. Эльконина. - Красноярск, «Печатный центр КПД», 2006

[2] Мониторинг учебно-предметных компетенций в начальной школе /под ред. П.Г. Нежнова, БИ. Хасана, Б.Д. Эльконина. – М.: Университетская книга, 2007.

Мы особенно признательны за полезные обсуждения В.А. Болотову, И.А. Вальдману, Г.С.Ковалевой, С.С. Борисову. Выражаем также глубокую признательность А.А. Селянину – министру образования республики Карелия, предоставившему авторскому коллективу все условия для пилотной апробации первых тестовых материалов на вверенной ему территории.

Мы также высоко ценим творческий вклад в наш продукт А.Л.Венгера, принявшего непосредственное участие в реализации предыдущего этапа проекта и оказавшего нам дружескую консультативную помощь в настоящей работе.

Выражаем искреннюю благодарность представителям регионов и образовательных учреждений, принимающих живое заинтересованное участие в практическом опробовании наших материалов в общеобразовательных школах: г. Волжский, СОШ №№ 32,8; Горно-Алтайск, СОШ №№1,5,7,9, гимназия №3, лицей №6; г. Дальневосточный, СОШ № 22; г. Димитровград, Городская гимназия; г. Кирово – Чепецк, гимназия №1; г.Красноярск, лицей №1; г.Курск, СОШ №31; г.Магадан, №№ 2, 29; г.Междуреченск, СОШ № 25; г. Мончегорск, СОШ № 12; г. Москва, СОШ №1133, НОУ «Золотое сечение», НОУ«Бакалавр», НОУ «НГШ», СОШ №1601, СОШ № 91; г. Мценск, Гимназия; г. Набережные Челны, СОШ №36; г.Невинномысск, гимназия № 10; г.Новокузнецк, гимназия № 62; г.Пенза, гимназия №1; г.Пермь, гимназия №№ 3,6, СОШ № 98; с. Майма, республика Алтай, СОШ №1; г. Самара, СОШ № 114; г. Улан-Удэ, СОШ № 9; г. Усть-Илимск, СОШ № 8; г.Южно-Сахалинск, гимназия №1, СОШ №22.

Авторский коллектив приносит огромную благодарность Е.А. Ширшиковой, М.В. Енжевской, А.С. Малышевой – сотрудникам Открытого института «Развивающее образование» - за душевную поддержку и безупречное техническое обеспечение нашей общей работы на всех этапах данного проекта.

.

1. Введение

Проблема целевых образовательных ориентиров – ядра нормативной основы управления образовательными системами и процессами - всегда была в центре внимания педагогов, психологов и широкой общественности. Однако именно последние десятилетия ознаменовались существенным сдвигом в этой области, вызванным появлением на педагогическом горизонте нового объекта, который был обозначен термином «компетенция». На данный момент идеи «компетентностного подхода» определяют один из главных векторов модернизации систем образования в большинстве развитых стран. И этот процесс затрагивает прежде всего средства мониторинга образовательных (в первую очередь школьных) достижений, которые, в свою очередь, задают направление работы и творческих поисков для управленцев, разработчиков программ и учителей.

Существует множество публикаций, позитивно освещающих теоретические основания и результаты этой работы. Есть и критические суждения: кто-то отрицает новизну компетентностного подхода (Westera, 2001), кто-то усматривает в нем поворот к прагматизации образования (Barnett, 1994). Споры на эти темы не утихают, однако термин «компетенция»[3] с каждым днем все прочнее внедряется в международный педагогический лексикон.

Причина такой популярности очевидна: общество в очередной раз оказалось перед фактом некоего разрыва между образованием и социальной практикой, а понятие компетенции (или «компетентности»)[4], при всей недоопределенности, выступило точкой опоры для его осмысления и преодоления. Впрочем, на сегодняшний день компетентностный подход – это все же не столько решение проблемы, сколько удачная форма ее объективной постановки. Именно поэтому он так легко объединил вокруг себя самые разные психолого-педагогические направления. Это равный вызов для всех них.

Что касается содержания проблемы, то оно напрямую вытекает из тех перемен, которые на наших глазах происходят в жизни мирового сообщества:

- Глобализация – обостряет вопросы культурной децентрации
- Развитие гражданского общества – предъявляет растущие ожидания к индивидам как субъектам общественных отношений (ответственность, критичность, автономность)

---

[3] «Компетенция определяется как **способность** успешно соответствовать индивидуальным или социальным требованиям, или, другими словами, выполнять некую деятельность или решать задачу. Такой внешний, ориентированный на требования функциональный подход позволяет выдвинуть на первый план персональные или социальные требования, с которыми сталкиваются индивидуумы. Это ориентированное на требования определение должно быть дополнено пониманием компетенций как внутренних ментальных структур – а именно, способностей, умений или склонностей, заключенных в самом индивидууме. Каждая компетенция основывается на комбинации взаимосвязанных когнитивных и практических умений, знаний (включая невербализованные), мотивов, ценностных ориентаций, установок, эмоций и прочих социальных и поведенческих компонентов, которые могут быть совместно мобилизованы для совершения эффективного действия» (см.: Definition and selection of competencies (DeSeCo): Theoretical and conceptual foundations. Strategy paper. www.deseco.admin.ch . Стр.8) (Перевод редактора. – *П.Н.*)

[4] В российской педагогике имеет место тенденция различать и использовать два термина: «компетенция» и «компетентность», нагружая их разными аспектами основного значения. Однако, учитывая, что речь идет о научном термине, и что этот термин в оригинале имеет единственную лексическую форму ***(***англ. - ***competence)***, несущую всю многозначность соответствующего понятия, мы полагаем неоправданным расширение терминологии, вносящее разнобой в международный тезаурус. Поэтому мы употребляем оба упомянутых русскоязычных термина как синонимы, в основном предпочитая термин «компетенция» как более созвучный оригиналу. Что касается нюансировки значения этого термина, то она осуществляется нами, как это и принято, с помощью контекста и дополнительных пояснений.

- Усложнение характера общественного производства – влечет за собой ужесточение требований к индивидуальному действию, его гибкости, технической и информационной оснащенности, культурной оформленности, коммуникативной составляющей, и т.д.

Обозначенная проблематика стоит на повестке дня сравнительно давно. Однако лишь в последнее время она во всей полноте была поставлена и перед сферой общего образования. И тогда обнаружилось, что разрешение наметившегося комплекса проблем связано не столько с расширением списка предметных дисциплин или обогащением их содержания, сколько с перемещением из социально-производственной сферы в образование такого маргинального звена, как «встраивание» учебных приобретений индивидуума в разнообразные социально-практические контексты. Если раньше эта проблема решалась стихийно, за рамками образовательной системы – на основе самостоятельного, порой многолетнего, накопления индивидом жизненного опыта, то сейчас она в значительной мере встала непосредственно перед учебными заведениями. Общество перестал удовлетворять образовательный «полуфабрикат» - т.е. выпускник школы или ВУЗа, не способный быстро и адекватно вписаться в систему социальных и производственных связей.

Таким образом, в образовании наметился вынужденный сдвиг целевой ориентации от учебных знаний, умений и прочих предпосылок становления в будущем результативного действия – к компетенции как некоторой актуальной способности эффективно действовать в разнообразных социально-практических контекстах и ситуациях. Причем этот сдвиг затронул не только ВУЗы и выпускные классы школ, а пронизал сверху вниз всю систему, включая дошкольные звенья (Холстед, Орджи, 2001).

Пересмотр целей образования и разработка соответствующих диагностических инструментов велись одновременно во многих странах: Австралии, Великобритании, Голландии, США, Швейцарии и др. С определенного момента эти усилия были введены в рамки международного сотрудничества, что увеличило их эффективность и резко повысило статус. Однако подлинный взрыв всеобщего интереса к проблеме диагностики и формирования компетенций вызвала международная программа мониторинга школьных достижений *PISA (*Programme for International Student Assessment). Шок, который испытала общественность ряда развитых стран, ознакомившись с результатами мониторинга, оказался идеальным стимулятором начала преобразований в этой области. В числе таких стран оказалась и Россия.

В настоящее время очевидно, что одним из условий ассимиляции новых тенденций российским образованием является осмысление международного опыта и развертывание отечественных разработок диагностического инструментария, отвечающего новым запросам. Эта работа уже начата. Делаются попытки глубже разобраться в понятии «компетенция», в идеологии компетентностного подхода (Фрумин, 2003; Зимняя, 2003; Каспржак и др., 2005; Ковалева, 2000; Краснянская и др., 1997, Ковалева и др., 1999, 2002; Рыжаков, 1999; Селезнева, 2004; Хуторской, 2002; Шишов, 1997, 1999; Шишов, Кальней, 2000 и многие другие). Анализируется строение диагностических задач, используемых в международных мониторинговых проектах (Каспржак и др., 2005). Опробуются возможности разработки российских тестов для выпускников основной школы с учетом ситуации, сложившейся в отечественном образовании (Дахин, 1997; Зеер, 2002; Макарова, 1999; Мальцев, 1997; Михайлычев, 1996; Полуаршинова, 1998; Цукерман, 2003).

Вместе с тем по мере продвижения в указанных направлениях, становится все более ясным, что та интегральная оценка итоговых образовательных достижений, которую обеспечивает инструментарий международных мониторинговых исследований, будучи прекрасным ориентиром для принятия управленческих решений политического уровня, в очень малой степени может помочь учителям в их повседневной деятельности. К слову, к таким же выводам приходят и некоторые зарубежные специалисты (см. Равен, 2001, с. 46).

Можно сказать, что система обратной связи, которую обеспечивают упомянутые мониторинги, по своему содержанию «не дотягивается» до управления образовательными процессами, обрываясь где-то на уровне функционирования региональных образовательных систем. Таким образом, одна из актуальных задач в области измерения школьных достижений состоит в сближении диагностики с образовательной практикой. Необходимо адаптировать и доработать существующий инструментарий мониторингов таким образом, чтобы он мог непосредственно ориентировать деятельность педагогов и администрации школы. Нужна диагностика, которая могла бы не только подводить рейтинговые итоги образовательного процесса, но и содержательно ориентировать этот процесс на его основных этапах.

Данный проект – очередная попытка продвинуться в направлении к этой цели.

Отправным пунктом нашей работы стало знакомство с опытом международных проектов *TIMSS, PIRLS* и *PISA,* задавших продвинутые образцы в области тестирования школьной успешности. Однако задача создания диагностического инструмента несколько иной практической направленности потребовала самостоятельного осмысления темы, в частности, поиска ответов на два центральных вопроса: а) какие компетенции должны быть у выпускников начальной школы и б) как оценивать меру сформированности компетенций, их качество.

2. Ключевые компетенции и практика их мониторинга

2.1. Определение ключевых компетенций

Попытки определить компетенции, подлежащие формированию в школах, предпринимались неоднократно во многих странах. При этом, поскольку искомые перечни получались длинными и непрактичными, на первый план выступила задача выявления «ключевых» компетенций, т.е. тех, которые имеют множество сфер применения и необходимы каждому.

На сегодняшний день существует несколько вариантов решения этого вопроса, которые достаточно близки по содержанию, хотя и отличаются в плане обоснования.

Так, широко известны пять ключевых компетенций, сформулированные на семинарах Совета Европы:

1. Политические и социальные компетенции, связанные со способностью брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решений, регулировать конфликты ненасильственным путем, участвовать в функционировании и в развитии демократических институтов
2. Компетенции, касающиеся жизни в поликультурном обществе, связанные со способностью препятствовать возникновению расизма и ксенофобии, климата нетерпимости, умением жить с людьми других культур, языков и религий
3. Компетенции, определяющие владение устным и письменным общением, включая общение на иностранных языках
4. Компетенции, связанные с возникновением общества информации, предполагающие владение новыми технологиями, понимание возможностей и границ их применения, способность критического отношения к циркулирующей информации
5. Компетенции, реализующие способность и желание учиться всю жизнь

Очевидно, что приведенные пять позиций по сути фиксируют контуры того разрыва, который сегодня имеет место между образованием и общественной практикой. Таким образом, основная функция этого меморандума – политический вызов образовательному сообществу, ориентирующий на пересмотр системы образовательных целей.

Одним из ответов на этот вызов является система ключевых компетенций, внедряемая в образование детей в Великобритании. Так, конкретизированная программа

ключевых компетенций от 2000 года, предлагаемая Экзаменационной комиссией Оксфорда, выделяет три основные и три более широкие компетенции:

1. Коммуникация
2. Операции с числами
3. Информационные технологии
4. Работа с людьми
5. Усовершенствование способностей к обучению и повышение результативности
6. Разрешение проблем

Эти ключевые компетенции рассматриваются как основа, которая проходит через все образовательные ступени и пронизывает все предметы. Три основные компетенции (1-3) оцениваются в основном с помощью тестов. Три более широкие (4-6) – оцениваются экспертными методами.

В последние годы ключевые компетенции внедрены в образование всех детей от 2 до 18 лет (Холстед, Орджи, 2001). При этом предусмотрены 4 уровня освоения каждой из названных шести компетенций и 5-й уровень, который обозначен как «Развитие личных компетенций» и объединяет «Коммуникацию», «Работу с людьми» и «Разрешение проблем». Школьные экзамены, которые сдают в 16 лет, составляют содержание уровней 1 и 2, а более высокие уровни осваиваются на следующих образовательных ступенях (см.: *OCR* Recognising, 2000).

Обращение к содержанию первых трех компетенций показывает, что их совокупность в пределе очерчивает не что иное, как отнесенность языковых, математических и информационных знаний-умений-навыков к наиболее важным (распространенным) ситуациям их применения:

- устной и письменной коммуникации с анализом текстов, обменом информацией, дискуссиями и презентациями собственных данных и выводов
- осуществления сложного (коллективного или автономного) действия (решения проблемы или задачи), предполагающего использование языковых и математических умений, равно как и умения работать с информацией

Оксфордская система целевых ориентиров носит весьма разработанный характер, однако в силу эмпиричности своего построения не гарантирует полноты решения проблемы. В этом плане более перспективным представляется выделение ключевых компетенций на основе полагания предельной (системной) картины процесса и результата образования.

Некоторые попытки такого рода имели место в отечественной педагогике.

Так, в «Прогностической концепции целей и содержания образования», разработанной под руководством И.Я.Лернера и И.К.Журавлева (Лернер, Журавлев, 1994), предложен подход, в котором учтены едва ли не все мыслимые основания проектирования образовательных целей. Так, в их числе мы находим:

- потребности современного общества (с его тенденциями к демократизации и техническому прогрессу)
- типологии деятельностей и сфер общественной жизни
- структуру деятельности, в которой различены четыре компонента
- культуру в виде набора блоков
- потребности личности
- средства реализации содержания образования (учебные предметы, оргформы …)

Правда, необходимо отметить, что заявленные основания сами нуждаются в дальнейшей содержательной проработке. Кроме того, в сложном сплетении различных аспектов заданного контекста оказался недостаточно проявленным тот смысловой стержень, который позволил бы представить образовательную картину как действительно

системную. В результате содержание образования с его целями предстало в «Прогностической концепции» в виде довольно сложной конструкции, которая, при всей обстоятельности не дает ощущения целостности. Однако сам факт ориентации на полноту картины образовательного процесса и перечень позиций, затронутых авторами, безусловно заслуживают внимания.

Существенно иной ход в определении спектра ключевых компетенций продемонстрировали И.Д.Фрумин и В.В.Башев, которые задали их через новый учебный курс «Введение в современные социальные проблемы» (Фрумин, Башев, 2002). В рамках этого курса учащиеся осваивают роль «общественного деятеля» – члена гражданского общества, по очереди занимающего пять основных деятельностных позиций:

- исследователя
- участника и организатора коммуникации
- организатора индивидуальных и коллективных действий
- субъекта принятия решений
- учащегося

Каждой из этих позиций соответствует некий круг компетенций, содержательное наполнение которых определяется культурной средой и «социальной проблемой», которая выбирается для рассмотрения.

На наш взгляд, И.Д.Фрумину и В.В.Башеву удалось задать весьма связную картину образовательных целей, которая при соответствующих уточнениях и конкретизации могла бы послужить основанием педагогического проектирования целостного образовательного процесса.

И все же на данный момент наиболее завершенной представляется попытка системного определения целевых образовательных ориентиров участниками проекта *DeSeCo* (The Definition and Selection of Key Competencies – Определение и отбор ключевых компетенций), реализованного в 1998-2002гг. (The Definition …, 2005). К тому же именно декларация *DeSeCo* сегодня служит одной из важнейших точек опоры в развертывании компетентностного подхода в европейском (и не только) образовании.

Цель проекта *DeSeCo* состояла в том, чтобы определить ключевые компетенции, необходимые для успешной жизни и хорошо функционирующего общества. Основанием отбора компетенций послужили, с одной стороны, представление о базовых европейских ценностях (таких как демократия, согласованность личных и общественных целей, устойчивое развитие), а с другой стороны - констатация важнейших социально-культурных тенденций, в контексте которых действует и развивается современный общественный индивид. В результате была предложена структура из трех категорий, задающих нормативное пространство целей для всех образовательных ступеней.

Категория 1: **Интерактивное использование средств (орудий)**

Владение когнитивными, и физическими социокультурными орудиями как средствами активного взаимодействия (диалога) с миром. Способность создавать и адаптировать такие средства. Понимание того, как средства меняют взаимодействие с миром, как могут быть использованы для достижения более широких целей, какие новые горизонты действия открывают.

Данная категория включает три основные компетенции.

<u>1-А. Способность интерактивно использовать язык, символы и текст</u>

Эффективное использование устных и письменных речевых навыков, равно как и математических умений в разнообразных ситуациях. Содержание этой ключевой компетенции удачно схвачено понятием «грамотности» (напр., «грамотность чтения», «математическая грамотность»).

1-B. Способность интерактивно использовать знания и информацию

Критическое отношение к информации с учетом ее технической инфраструктуры, социокультурного и идеологического контекста.

1-C. Способность интерактивно использовать новые технологии (информационные, коммуникационные)

Понимание сути и возможности новых технологий, меняющих характер взаимодействия людей. Использование технологий в каждодневной практике.

Категория 2: **Взаимодействие в гетерогенных группах**

Умение жить и работать с людьми другой культуры, выстраивая новые формы кооперации.

Эта категория также включает три компетенции.

2-A. Способность хорошо относиться к другим

Инициирование, поддержка и регулирование личных отношений с другими на основе уважения их ценностей, верований, культуры. Предполагает наличие умения встать на место другого, увидеть мир его глазами, а также владение проявлениями своих эмоций.

2-B. Способность действовать в кооперации

Включает способности:

- излагать свои идеи и выслушивать чужие
- удерживать ход обсуждений и следовать программе действий
- договариваться
- принимать решения, примиряющие разные точки зрения

2-C. Способность регулировать и разрешать конфликты

Включает способности:

- анализировать проблемы и интересы сторон, выявлять причину конфликта, точки зрения сторон
- определять зоны согласия и расхождения
- реструктурировать проблему
- выстраивать приоритеты потребностей и целей, выявлять возможные уступки и их условия

Категория 3: **Автономное действие**

Осмысленное и ответственное выстраивание личной жизненной траектории.

3-A. Способность действовать, удерживая широкую панораму (предельный контекст)

3-B. Способность намечать и реализовывать жизненные планы и личные проекты

3-C. Способность защищать и утверждать права, ограничения, интересы и потребности

Наряду с данной рамкой, очерчивающей совокупность ожидаемых компетенций, были также сформулированы психологические предпосылки реализации данной структуры в индивидуальном действии. Так, было заявлено, что центр структуры компетенций образует моральная, интеллектуальная и социальная зрелость индивидов, которая «позволяет им дистанцироваться от социальных давлений, удерживать отличную от других точку зрения, высказывать независимые суждения и принимать ответственность за свои действия» (Там же, с.9). В свою очередь, стержневым моментом этой зрелости выступила рефлексивность – способность делать ценности, чувства, мысли, отношения и действия (как свои, так и чужие) объектом критического мышления, способность удерживать напряжение противоречия и действовать в изменяющейся действительности, учитывая широкий контекст и извлекая уроки из опыта. Соответственно, сами компетенции в психологическом плане предстали не просто как набор знаний и умений, а

как способность сознательной мобилизации всех личностных ресурсов для решения жизненных задач.

На наш взгляд, участникам проекта *DeSeCo* удалось задать содержательную основу определения ключевых компетенций, которая сведена к предельно простой формуле: *рефлексивно овладевать культурными средствами действия, чтобы участвовать в развитии общества и развивать собственную личность*. Иными словами, в основу целевой образовательной картины был положен сжатый до предела целостный образ становления субъекта продуктивного социального действия. Тем самым было введено и определенное представление об «устройстве» образовательного процесса как включающем два момента – присвоение культурных орудий и опробование обретаемых возможностей в личностно значимом социальном взаимодействии.

Описанный подход и его результаты на сегодняшний день представляются вполне удовлетворительной рамкой диагностических разработок. Если при этом учесть, что итоговый документ проекта *DeSeCo* отражает консенсус экспертов многих стран и является важнейшей опорой международного сотрудничества в области образования, то его целесообразно принять за основу.

2.2. Практика мониторинга компетенций

Компетентностный подход внес заметные поправки в представления о целях образования и способах контроля его результатов. В сфере тестирования школьных достижений наиболее ярким носителем новых тенденций выступила программа *PISA (*Programme for International Student Assessment), которая вывела на передний план задачи, моделирующие сложность и неоднозначность различных контекстов коммуникации и действия. В своем предельном выражении такая линия диагностики качества образования приобретает вид контролируемых проектов (с использованием методов наблюдения и портфолио), которые создают возможность объемной оценки компетентности ребенка во всех аспектах, включая социально-эмоциональный план. Диагностика оказывается встроенной напрямую в сложное мотивированное социальное действие, а успешность участия ребенка в таком действии становится индикатором достижения соответствующего образовательного результата.

Таким образом, на сегодняшний день в практике мониторинга ключевых компетенций обнаруживаются два полюса. Один из них, связанный с диагностикой таких компетенций, как, например, «работа с числами», тяготеет к применению тестового инструментария. Другой, связанный с диагностикой компетенций вроде «коммуникации» или «умения работать в команде», опирается на экспертные оценки и косвенные данные, подтверждающие соответствующие достижения.

Так, например, в упомянутой выше оксфордской системе подтверждением коммуникативной компетенции на втором уровне служат записи инспектора, который оценивает действия учащегося в ситуации общей дискуссии и в ситуации краткого выступления. Кроме того, требуются подтверждения умения читать и писать, в качестве которых рассматриваются так или иначе зафиксированные высказывания учащегося, свидетельствующие об осмыслении им прочитанного, и два самостоятельно написанных и оформленных им текста типа небольшого эссе или отчета о проделанной работе.

В отчете *DeSeCo* отмечается, что на данный момент тестирование затрагивает в основном компетенции категории 1-А (интерактивное использование таких орудий, как язык, символы и текст). Исключение составляет попытка измерить самообучение в тестах *PISA* и работу в команде в исследовании *ALL* (Adult Literacy and Lifeskills Survey).

Авторами отмечается необходимость продолжать работу по совершенствованию средств измерения компетенций категории 1-А, в частности, обратив особое внимание на проявления авторского уровня (the self-authoring level), который связан со способностью выстраивать свою собственную линию мышления и действия вопреки обстоятельствам,

господствующим социальным ожиданиям и прочим внешним влияниям (см.: Definition …, 2002). Однако в перспективе планируется обратить внимание и на остальные виды компетенций, хотя участники отчетливо сознают, что разработка соответствующей теории и средств диагностики потребует значительных усилий. В частности, намечено в ближайшее время изучить возможности оценки способности самостоятельно учиться (см. Commission Staff Working Paper …, 2004).

Признавая всю важность формирования у школьников социальных компетенций, считаем необходимым отметить, что диагностика таких сложных личностных образований имеет принципиальные ограничения. Так, во-первых, возможности создания соответствующих социально-диагностических ситуаций определяются мерой поглощенности жизненного пространства ребенка пространством детско-взрослых отношений. А чем старше ребенок, тем эта мера ниже. Во-вторых, стратегическая ориентация на предельную картину образовательного результата (а такая картина с необходимостью включает и мотивационно-смысловую сферу индивида) создает предпосылки для сомнительных притязаний педагога на то, что он может и должен контролировать ребенка в тех проявлениях, которые по сути связаны с личностным самоопределением (например, участвовать в некотором коллективном проекте или нет, а если да, то на каких ролях). Все это входит в некоторое противоречие с ценностной установкой на выращивание автономной личности.

Кроме того, практика свидетельствует, что внешняя диагностика (неважно – экспертная или тестовая), затрагивающая эмоционально-личностные аспекты действия, редко дает точную картину. Единственный случай, когда она реально срабатывает – это когда функция контроля делегируется диагностируемому, и он входит в режим само=обучения, само=совершенствования. В этой ситуации внешний мониторинг обеспечивает своего рода сервис, которым индивид пользуется в меру осознания его полезности. Но в этом случае мониторинг из внешнего по сути превращается во внутренний – в само=контроль.

На наш взгляд идея всеобъемлющего мониторинга школьных достижений требует очень осторожной проработки. В то же время в схеме *DeSeCo* отчетливо видна та составляющая образовательного процесса, за которую школа во все времена несла несомненную ответственность – а именно, передача ребенку основных систем культурных орудий и соответствующих им способов действия. Напомним, что в проекте DeSeCo когнитивные компетенции, формирующиеся у ребенка в результате полноценного освоения этих систем, выделены в отдельную категорию - «интерактивное использование средств (орудий)». И здесь важно лишь не упустить существенную добавку в виде слова «интерактивное», которое обязывает рассматривать результаты присвоения культурных орудий в компетентностной перспективе.

На данный момент наиболее широко известен опыт тестового измерения ключевых когнитивных компетенций, накопленный в рамках регулярных международных мониторинговых исследований *TIMSS, PIRLS и PISA* . Начало этой практике было положено проектом *PIRLS* (Progress in International Reading Literacy Study), который проводится при поддержке International Association for the Evaluation of Educational Achievement *(IEA*) (Martin et al., 2003; Mullis et al., 2004*a*). Как видно из названия проекта его целью было исследование «грамотности чтения»[5]. Объектом исследования были учащиеся, имеющие за плечами 4 года школьного обучения (преимущественно дети 9,5

[5] Термин «грамотность чтения» введен IEA в 1991г. и определяется как «способность понимать и использовать письменные языковые формы, востребованные обществом и/или ценные для индивида». Впоследствии термин «грамотность» получил распространение как метка функционального владения какими-либо средствами и способами. В настоящее время используется как синоним термина «компетентность»

лет). Предполагалось, что к этому моменту учащиеся уже должны научиться чтению в такой степени, чтобы оно стало средством дальнейшего школьного обучения. Тестирование было сфокусировано на процессе понимания текстов двух категорий: информационных и литературных.

Следующей инициативой *IEA* стал международный проект *TIMSS (*Trends in International Student Assessment), посвященный исследованию качества математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе (Mullis et al., 2004*b*). Исследования проводились в 1995, 1999 и 2003 гг.

В рамках *TIMSS* разработаны тесты достижений для 4 и 8 классов.

В математический блок тестовых заданий включены такие разделы, как Числа, Алгебра, Измерения, Геометрия.

В естественнонаучный блок заданий включены содержания из таких дисциплин, как Биология, Физика, Химия, География и Астрономия, Экология.

Вслед за проектами *TIMSS* и *PIRLS* был инициирован проект *PISA (*Programme for International Student Assessment), нацеленный на мониторинг образовательных результатов сразу в трех областях (математика, естествознание и чтение), но только применительно к основной школе (дети 15 лет) (см.: Ковалева и др., 1999, 2002). Именно в проекте *PISA* акцент на функциональности знаний-умений-навыков получил наиболее последовательное воплощение. Так, в диагностических материалах был представлен новый тип задач, носящих междисциплинарный характер и моделирующих сложные проблемные ситуации высокой практической значимости.

Сегодня исследование *PISA* являет собой своего рода камертон, на который ориентируются другие долгосрочные мониторинговые проекты. По-видимому, именно под влиянием *PISA* в исследование *TIMSS–2003* были введены задачи, эксплуатирующие реальные ситуации и серия задач «Научные исследования».

В то же время *TIMSS* и *PIRLS* продолжают удерживать и свою специфику, обусловленную пониманием возрастных различий между детьми 9 и 15 лет. Так, в частности, авторы *PIRLS* констатируют, что их диагностический инструментарий сфокусирован на переходе от обучения чтению к его использованию для учебы, в то время как аналогичный инструментарий *PISA* – на переходе учащихся из мира школы в мир взрослых, на готовности включиться в трудовую деятельность или поступить в университет (Mullis et al., 2004*a*).

Если, однако, отвлечься от этих подробностей, то можно констатировать, что в международных тестовых исследованиях в центре внимания оказались три вида ключевых компетенций:

- грамотность чтения
- математическая грамотность
- естественнонаучная грамотность

Указанные компетенции составляют тот базис, который безоговорочно принимается всеми специалистами. В то же время в силу специфики сравнительных международных исследований из этого базиса выпал такой важный блок культурных средств, каким является родной язык. Однако в рамках национальных мониторингов школьной успеваемости «языковая компетенция» наряду с «математической» не только входит в качестве обязательного объекта диагностики, но и как правило занимает приоритетные позиции. Так, например, в Чили все школьники четвертых классов прошли проверку по испанскому языку, письму и математике, но при этом лишь 10 процентов учащихся тестировались по естественнонаучным дисциплинам, истории и географии (Фрумин и др., 2005).

На наш взгляд, «грамотность чтения» в ее высших проявлениях в какой-то мере вбирает в себя функциональное владение собственно языковыми средствами. Однако

рефлексивное отношение к этим средствам, по-видимому, является важным элементом образования, который закладывается именно в начальной школе.

Следует отметить пристальное внимание, которое международная образовательная общественность уделяет «учебной компетенции» (умению учиться). Мы уже упоминали, что некоторые попытки тестовой оценки этой компетенции имели место в проекте *PISA*. Однако существо данной компетенции остается пока не вполне прозрачным и требует уточнений.

Обзор национальных мониторингов школьной успеваемости свидетельствует о том, что набор ключевых компетенций и само их содержание в известной степени зависит от специфики и динамики локальной социокультурной ситуации. Так, В США ожидаются существенные изменения в практике оценки владения языком: если сейчас главное внимание уделяется словарному запасу, технике чтения и пониманию прочитанного, то в будущем, в свете последних лингвистических исследований, акценты будут смещены в сторону устной речи, восприятия речи на слух, письма и чтения. Для многих стран чрезвычайно существенным является такой элемент общей культуры, как знание второго языка. Так, в ходе общенациональной оценки успеваемости, проводившейся в Маврикии, были собраны данные по таким аспектам учебных достижений как понимание смысла прочитанного, словарный запас и владение английским как вторым языком. Иногда речь идет и о большем количестве иностранных языков.

В рамках национальных проектов делались попытки дополнительно расширить область исследования компетенций за счет включения тестов по изобразительному искусству, музыке и обществоведению. В ходе широких обсуждений в фокусе внимания оказывались также межличностная и гражданская компетентность, предпринимательство и владение информационными технологиями (Там же).

Таким образом, современная практика мониторинга ключевых компетенций характеризуется, с одной стороны, наличием некоторого ядра, имеющего всеобщее значение, а с другой – зоной вариативности, пространством различных инициатив.

Описанный опыт позволил определиться относительно ближайших перспектив тестового мониторинга ключевых компетенций в российской начальной школе. Так, не вызывало сомнений, что внимание должно быть сосредоточено на компетенциях, входящих в категорию «Интерактивное использование средств», и в первую очередь таких, как:

- математическая грамотность
- естественнонаучная грамотность
- грамотность чтения
- языковая грамотность

На фоне всеобщего внимания к рациональной стороне общего образования представлялся важным поиск возможностей усилить его художественно-эстетическую составляющую. Существенную роль в решении этой задачи могла бы сыграть диагностика присвоения различных систем средств выразительности, однако ввиду относительно слабой разработанности соответствующих учебных программ было решено для начала уделить особое внимание грамотности чтения в области художественных текстов.

В качестве ближайшей перспективы следует, по-видимому, предусмотреть включение в этот список «учебной компетенции» как способности определять границы освоенного способа действия и выстраивать переход за их пределы. В решении этого вопроса может оказаться полезным как опыт зарубежных коллег (см. например, Ashman A., Ashman A.F., Conway R.N.F., 1997), так и имеющиеся отечественные исследования (например, Гуружапов, 1997; Цукерман, 1993, 2003 и др.).

3. Оценка качества компетенций

3.1. Проблема оснований оценки образовательных результатов

В рамках намеченной задачи и принятых ограничений оценка качества компетенций связывается с диагностикой меры присвоения культурных средств/способов действия. Такая постановка проблемы созвучна традиционной и вызывает в памяти длинный ряд попыток разработать методы оценки качества усвоения знаний-умений-навыков. Осознаваемая новизна подхода пока что состоит лишь в том, что высшая степень присвоения средств характеризуется некоей способностью их «интерактивного использования». Таким образом, намечаемая разработка принципов и инструментария оценки качества компетенций может рассматриваться как очередная проба переосмысления и модернизации существующей системы педагогической диагностики.

Общее направление модернизации предварительно задано различием между традиционной педагогической диагностикой и тем инструментарием, который использует PISA. Попробуем уточнить, в чем оно состоит, оттолкнувшись от того, что их объединяет.

Поскольку педагога в первую очередь интересует, в какой мере учащийся овладел материалом (а не его рейтинг в классе), оценка когнитивного аспекта образования как правило осуществляется на критериальной основе[6]. Этот момент роднит большинство диагностических инструментов, разработанных в данной области.

В самом общем случае создание критериально-ориентированного педагогического теста предполагает прежде всего расчленение нормативного образовательного результата на элементы. Если этот результат (например, владение материалом школьной программы по химии) мыслится через понятие знания, то элементами будут относительно самостоятельные фрагменты знаний (все можно свести к знаниям, если дать соответствующую трактовку этому понятию). Если результат мыслится через знания и умения, то мы получим набор знаний и умений. При этом педагогами-экспертами устанавливаются индикаторы, по которым можно судить – усвоен данный элемент или нет. В итоге оценка определяется количеством элементов из нормативного набора, которые демонстрирует индивид.

Данный подход дает возможность конкретно выявить, что учащийся усвоил и чего не усвоил. А меркой по сути выступает сам учебный предмет, разложенный на элементы.

Однако эта упрощенная модель может использоваться лишь в ситуациях, когда образовательный процесс редуцирован к своей простейшей, нулевой форме – передаче фрагментов простой информации. Во всех других случаях эта модель оказывается малопродуктивной, и прежде всего, когда нужно оценить действительное качество образовательного результата. Например, различить факт запоминания отдельных элементов материала и факт понимания и удержания целостной структуры, которую они образуют. В этой ситуации приходится вводить дополнительное измерение, связанное с представлением о различных возможностях действия с усвоенным материалом. Так, например, в международном исследовании *IAEP-II* (International Assessment of Educational Progress) для оценки качества естественнонаучной подготовки учащихся использовалась система заданий, основанная на трех видах деятельности:

- воспроизведение знаний
- применение знаний в знакомой ситуации
- интеграция знаний из различных областей (см. Исследования *IAEP-II* ..., 1991)

[6] Диагностические процедуры, ориентированные на статистические нормы, более осмысленны в контексте управления системой образования, например, на уровне района и выше

Отметим, что освоенные виды деятельности обычно рассматриваются как показатели уровней обученности (овладения учебным материалом) и одновременно как система педагогических целей.

Очевидно, что определение уровней присвоения учебного материала (таксономии образовательных целей) – ключевой момент в построении критериально-ориентированного педагогического теста. В то же время именно этот момент на сегодня является самым проблематичным, о чем говорит хотя бы разнообразие вариантов решения данного вопроса. Так, вслед за классической таксономией Б.Блума было разработано множество уровневых схем, так или иначе отличающихся от своего прототипа. В частности, в отечественной педагогике появились таксономии И.Я.Лернера, М.Н.Скаткина, В.П.Беспалько, В.П.Симонова, Н.Ф.Талызиной, В.В.Гузеева и других авторов. А в международном образовательном поле широкую известность приобрели уровневые представления, развиваемые в контексте мониторингов школьной успешности: *TIMSS, PIRLS, PISA* и др. (см. приложение 1 в конце книги).

Критическое положение в этом плане для российского образования констатирует известный эксперт А.Н.Майоров. По его мнению использование в нашей стране западных разработок (например, основополагающей таксономии Б.Блума) затруднительно в силу укоренившихся различий между нашим и зарубежными подходами к трактовке содержания тестовых заданий. В то же время, добавляет А.Н.Майоров, на сегодня у нас нет и отечественных разработок уровней обученности (подготовленности), которые обладали бы качествами, необходимыми для использования в практике разработки тестового инструмента:

- могли бы достаточно однозначно восприниматься педагогическим сообществом
- давали взаимно однозначное соответствие конкретного тестового задания и уровня
- перекрывали все возможное поле умений или навыков или знаний или способов деятельности (см. Майоров, 2000, с.79-81)

Соглашаясь в целом с этой точкой зрения, добавим, что сегодняшняя явно избыточная вариативность в области педагогических таксономий в значительной мере обусловлена отсутствием внятного консенсуса относительно принципов их построения. Похоже, сложилась «методологическая ситуация», в рамках которой таксономии педагогических целей оказалось возможным строить на самых разных основаниях и с любым количеством уровней. Так, О.А.Куревина и Л.Г.Петерсон утверждают, что уровни усвоения относятся к числу индивидуальных характеристик учащихся, и «реальных уровней в классе столько, сколько детей» (Куревина, Петерсон, 1999, с.10). С ними спорит В.В.Гузеев, утверждая, что уровни есть некий стандарт, который задается извне, определяется требованиями функциональности и поэтому должен быть дифференцирующим и технологичным (поэтому два уровня – мало, а более пяти – много) (Гузеев, 2001). В итоге автор приходит к выводу, что расхожая система из трех уровней (минимальный, общий, продвинутый) может быть принята за основу, и дает свою версию ее содержания. Трехуровневую систему с несколько иным наполнением мы находим и у И.Я.Лернера. Но В.П.Симонов без особых колебаний добавляет к этим трем уровням еще два. Список вариантов можно продолжить (см. Приложение 1).

Что касается логико-психологического обоснования различаемых уровней освоения учебного материала, то во многих таксономиях оно попросту отсутствует, а там, где такое обоснование развернуто, оно чаще всего носит вторичный характер, т.е. являет собой психологическую интерпретацию уровней, уже хотя бы отчасти заданных на каком-то другом основании (см. например, Гузеев, 2001).

Если обратиться к диагностике TIMSS, PIRLS или PISA, то обнаруживается похожая картина: фактическое полагание качественных уровней (или аспектов) для оценки сформированности компетенций (причем для разных компетенций число

уровней/аспектов разное) при отсутствии развернутых указаний на то, что составляет их базис[7].

Очевидно, что для самоопределения в этой сложной ситуации следует попытаться самостоятельно ответить на вопрос: что может выступать основанием для выделения уровней присвоения средств мышления и действия?

Первое основание, о котором отчасти уже говорилось выше, – это дифференцированное представление об итоговом образовательном результате – некоторой совокупности компетенций или, если вернуться к традиционным представлениям, совокупности знаний-умений-навыков. При этом в данную совокупность должны войти ЗУНы (или компетенции) всех степеней качества, т.е. охватывающие все возможные способы действия со средствами, например: узнавание, воспроизведение, понимание, применение в разных условиях и т.д. Имея в руках эту дифференцированную картину можно составить нужные задания, провести массовое тестирование и, применив соответствующие методы математической обработки данных, выявить ЗУНы (компетенции) низкого и высокого порядка, т.е. выстроить таксономию образовательных целей.

Правда, здесь возникает дополнительный вопрос: откуда брать само дифференцированное представление о множестве возможных (конечных и промежуточных, полных и частичных) образовательных результатов?

Если это представление берется путем произвольной категоризации сложной фактической картины итогов образования, то непонятно, как удается выделить в ней действительно важное, не заблудившись в море случайных и индивидуально специфических форм поведения. Так, пытаясь чисто эмпирически различить аллюры скакуна (шаг, рысь, галоп), мы рискуем включить в эту иерархию отдельные виды хромоты, если они наблюдаются достаточно часто. Если же это множество – результат мысленного расчленения на составляющие развитых, т.е. заведомо образцовых форм деятельности, то где гарантии, что проделанная операция адекватна своему объекту, т.е. выделяет его действительные единицы (для медика и мясоруба устройство тела выглядит по-разному).

Отмечу, что принципы анализа деятельности педагоги чаще всего не выкладывают, но зато всегда ссылаются на педагогический опыт (опыт управления образовательным процессом), который, как мы полагаем, и является реальным и, в сущности, единственно правомерным источником уровневых таксономий. В свою очередь, основанием таксономий в большинстве случаев является интуитивное или концептуализированное, но так или иначе предельно обобщенное, представление о природе и необходимой структуре образовательного процесса.

Это обстоятельство хорошо осознавал, в частности, известный дидакт И .Я . Лернер. «Педагогика, занимаясь становлением знаний личности, — писал он, — не может интересоваться только следствиями усвоения, игнорируя процесс усвоения, т .е . самую деятельность усвоения, которая имеет свои этапы, а каждый этап — свой уровень усвоения знаний» (Лернер, 1978, с. 7). Развивая эту мысль далее, ученый выдвинул свою гипотезу, согласно которой «при любой организации обучения (подчеркнуто мной. – *П.Н.*) новому учебному материалу учащийся проходит три этапа его усвоения. Соответственно можно говорить о трех уровнях усвоения» (Там же, с. 8).

Отметим, что обозначенный И.Я.Лернером методологический ход просматривается в большинстве известных педагогических таксономий. В свою очередь, это позволяет утверждать, что никакая таксономия не является той независимой верховной инстанцией,

---

[7] Отсутствие развернутых теоретических обоснований для уровневых шкал международных мониторингов вполне естественно и даже оправданно, поскольку принцип консенсуса, на котором основывается сотрудничество специалистов разных стран, плохо согласуется с концептуальной бескомпромиссностью, необходимой для построения целостных теоретических конструкций

которая стоит «над схваткой» фундаментальных подходов в образовании, поскольку она всегда является прямым продуктом одного из них.

Таким образом, решению вопроса о таксономии педагогических целей необходимо должна предшествовать ориентировка в основных образовательных подходах (моделях), различие между которыми, согласно Л.С.Выготскому, определяется психологической трактовкой обучения, развития и связи между ними (см.: Выготский Л.С., 1982).

3.2. Образовательные модели и таксономии педагогических целей

В заданном контексте представляется существенным различение трех вариантов решения проблемы обучения и развития, влияние которых просматривается в образовательной практике.

Первый вариант состоит в том, что содержательную основу образовательного процесса, его субстанцию, усматривают в обучении, или в деятельности учения, которая и выступает основным объектом педагогического внимания как принципиально управляемый, т.е. извне инициируемый и контролируемый процесс. Что же касается развития, то оно трактуется преимущественно медико-биологически – как стихийное психофизическое взросление. В этом своем качестве развитие оказывается на периферии психолого-педагогического анализа, выступая как неизбежная и не зависящая от педагога предпосылка обучения. Традиционно психологическим основанием этой образовательной модели (назовем ее «учебной») выступает ассоцианистская теория (или ее производные), которая сводит образование к процессу передачи культурной информации от учителя к учащемуся и ее закреплению в памяти последнего.

Образовательный процесс, организованный с ориентацией на учебную модель, имеет тенденцию выстраиваться в соответствии с формальной разверткой содержания учебной дисциплины. Однако по мере реализации такой схемы на практике, в ходе которой прямолинейные действия педагога постоянно наталкиваются на «подводные камни» феноменологии развития (психологические законы понимания и не понимания, трудности становления самостоятельного познавательного действия, закономерности внутренней интеграции знаний-умений-навыков, созревания мышления, становления интересов и проч.), в методику учебного процесса неизбежно приходится вносить адекватные коррекции: отбирать и перестраивать содержание, выделять образовательные ступени, организовывать определенный ритм усвоения-закрепления материала, организовывать пространство для самостоятельных проб ребенка и т.д. Со временем эти поправки находят обобщенное отражение в построениях дидактики, которая, насыщаясь опытом и усложняясь, «перерастает» исходную психологическую теорию, приобретает фактическую самодостаточность и в итоге подменяет собой эту теорию, обнаружившую свою явную недееспособность. Тем не менее при всем этом образовательный процесс в данной модели продолжает осознаваться и декларироваться как заданная требованиями социума трансляция культурных содержаний, а представление о его внутренней структуре подозрительно напоминает линейно выстроенную схему учения под руководством учителя.

Ограниченность «учебного» подхода, невосприимчивого ко всему, что выходит за рамки собственно учебы, объясняет появление на педагогическом горизонте другой модели (назовем ее «переходной»), дающей более объемное, хотя и предельно эклектичное представление о содержании образовательного процесса. Ее суть состоит в признании того, что кроме обучения есть еще «психическое развитие», и в рассмотрении обучения и развития как самостоятельных (хотя и влияющих друг на друга) процессов, совместно обеспечивающих прогресс функциональных возможностей и взросление ребенка.

Указанная модель фактически представляет собой несколько противоречивое удвоение первой со всеми вытекающими отсюда следствиями. В ней заложены две

образовательные линии, каждая из которых нормирована через свои целевые показатели и уровни достижений, определяемые соответственно педагогической теорией обучения и психологической концепцией формирования или тренинга способностей и качеств когнитивного и социально-эмоционального плана (например, видов памяти, интеллекта, воображения или способностей коммуникации, кооперации и т.п.). Эта модель выступает как «переходная», однако в ней (как и в предыдущей) субстанцией образования признается процесс обучения. Что касается психического развития, то оно вводится в эту модель на правах дополнения, которое не затрагивает контуры учебного процесса, а заполняет некие гипотетические пробелы внутри него. Как следствие, целевые ориентиры развития в данной модели оказываются представленными фрагментарно и свернуто – в виде того или иного ограниченного набора психических качеств и способностей, отобранных по усмотрению практикующего психолога.

Наконец, в рамках третьего подхода, который можно обозначить как модель «культурного развития», субстанцией образовательного процесса полагается развитие человека как психологической целостности при одновременном признании обучения необходимым условием этого процесса. Основания такого подхода были намечены Л.С.Выготским, в трудах которого развернуты теоретические представления о так называемом «культурном генезе» – особого рода процессе, свойственном человеческому существу в нормальном социальном окружении; процессе, имеющем все основные атрибуты *развития* (в диалектическом понимании этой категории) - целостность, преемственность, спонтанность и цикличность (см. Выготский, 1982-1984).

Указанная модель резко отличается от двух первых целостностью подхода, в свете которого обучение и развитие рассматриваются как взаимосвязанные аспекты единого процесса - «культурного развития», или, говоря более конкретно, становления субъекта культурного действия.

В данной модели собственно обучение, которое по своей сути и полномочиям есть процесс передачи-принятия формы культурного образца, т.е. имеет своим законным ближайшим итогом усвоение внешней стороны учебного содержания, выступает для педагога средством катализировать и направлять развитие индивида в нужное культурное русло. Что же касается образовательного процесса как такового (к нему мы относим деятельность ребенка и то, что с ним происходит в результате этой деятельности), то он видится как направляемое саморазвитие, принимающее вид образовательных циклов, ключевым (структурирующим и катализирующим) моментом которых выступает присвоение некоторого «слоя» культурных орудий.

Следует сразу оговориться, что на сегодняшний день модель «культурного развития» нельзя считать окончательно сложившейся, и ее продвижение в жизнь во многом зависит от интенсивности соответствующих теоретико-экспериментальных исследований. В то же время есть основания утверждать, что в последние десятилетия мы являемся свидетелями медленного, но неуклонного смещения мирового образовательного сообщества от первой модели через вторую к третьей. В качестве одного из примеров можно назвать Национальную Ассоциацию Образования Детей Младшего Возраста (*NAEYC*) в США, которая провозгласила и последовательно проводит в жизнь принцип «сообразности образования развитию» (Developmentally Appropriate Practice), согласованный с положениями культурно-исторической теории Л .С. Выготского (идея опосредствования, понятие «зоны ближайшего развития» и др.) (см. Bredecamp, Coople, Ed., 1997). Другим примером является охватившее многие американские и европейские образовательные системы движение к «детоцентрированности» учебно-воспитательных программ, имеющее аналогичный вектор, а именно, признание важности спонтанной активности ребенка как основы педагогического процесса.

В отечественной практике движение к указанной модели происходит в нескольких версиях, дополнительных друг к другу, но еще не объединенных в рамках единой психолого-педагогической конструкции. В частности, одна из них - «Развивающее

обучение Эльконина-Давыдова» - разработана для начальной школы (см.: Давыдов, 1996), ряд других можно обнаружить в практике работы дошкольных учреждений (см.: Венгер, 1994; Михайленко, Короткова, 1995 и др.).

Описанные три образовательные модели определяют и построение соответствующих педагогических таксономий.

Так, ориентация на «учебную» модель имеет своим следствием таксономии, отражающие схематизмы обобщенных методик обучения, в той или иной мере учитывающие и закономерности развития. Большинство педагогических таксономий носят именно такой характер (см. приложение 1). Будучи продуктом реального педагогического опыта, эти таксономии безусловно функциональны и могут использоваться в рамках того подхода, который они в концентрированной форме отражают. Вместе с тем сам факт многообразия таких конструкций и анонимность их связи с полем логико-психологических представлений, относительно которого их можно было бы критически соотнести друг с другом, ставит под сомнение возможность построения на базе какой-нибудь из них объективного измерительного инструмента.

В качестве конкретного примера можно рассмотреть таксономию В.П.Симонова, разработанную в 1987 г. и переизданную в 1999 г., т.е. не утратившую своей актуальности и сегодня (Симонов, 1987, 1999).

Автор предлагает пять качественно-количественных показателей, характеризующих «степень обученности человека»:

1) Различение (распознавание, формальное знакомство) - отличает один текст (сюжет, правило, закон и проч.) от другого при предъявлении в готовом виде
2) Запоминание - формально (без понимания) воспроизводит текст
3) Понимание - воспроизводит текст, объясняет, приводит свои примеры
4) Простейшие умения и навыки - решает стандартные задачи
5) Перенос - творчески применяет знания-умения-навыки в новой ситуации

При этом согласно замыслу автора «возрастание порядковых номеров показателей степени обученности ... символизирует ... тот факт, что каждый последующий показатель степени обученности качественно и количественно выше предыдущего» (Симонов, 1999, с.10).

Как видим, за устройством шкалы, предложенной В.П.Симоновым, легко просматривается обобщенное представление об организации учебного процесса, согласно которому учащийся сначала знакомится с материалом, потом загружает его в память, затем пытается понять, далее – учится использовать и т.д., причем на каждом этапе возможен внешний контроль и оценка результата. Отметим однако, что столь непосредственное преобразование линейной развертки учебного процесса в оценочную шкалу не внушает никакой уверенности, что получившаяся иерархия уровней отражает действительно внутреннюю логику присвоения учебного содержания с ее основными ступенями и переходами. И надо отдать должное психологической интуиции автора, который, создав вполне технологичную и стройную систему оценивания результатов обучения, сам же ее частично демонтирует, различая в системе уровней собственно целевые ориентиры (два высших уровня), отражающие психологически значимые этапы присвоения материала, и некие сугубо оценочные, выполняющие вспомогательную функцию. Так, он указывает, что именно 4-й уровень, т.е. «простейшие умения и навыки», «должны служить первой основной целью учебно-воспитательной деятельности учителя на уроке» (Там же, с. 9), тем самым фактически выводя за пределы таксономии первые три уровня, связанные с приростом знания.

Обратимся к оставшимся образовательным моделям. Вторая, «переходная», модель имеет своим следствием достаточно пеструю и слабо нормированную практику оценки результатов школьного обучения, которая построена на параллельном использовании

педагогических таксономий и систем оценки психического развития ребенка, обычно мало понятных и столь же мало интересных для педагога.

Что же касается третьей модели («культурного развития»), то соответствующая диагностика по понятным причинам несколько отстает от практики образования, но тем не менее постепенно обретает свою предметность. Сегодня характерные ростки такой диагностики можно заметить в инструментарии мониторинговых исследований *PIRLS, TIMSS* и *PISA*. В особенности это относится к последнему из названных проектов, в рамках которого предложено несколько уровневых шкал, за которыми угадывается (но, к сожалению, не положено явным образом) общее логико-психологическое основание (см. Ковалева и др., 2002).

Утверждение, что измерительный инструментарий *PISA* представляет шаг в направлении к модели «культурного развития», может показаться спорным. Тем не менее трудно отрицать тот факт, что в *PISA,* где объектом диагностики выступает культуросообразное содержательно насыщенное преобразующее действие в его весьма продвинутых функциональных проявлениях, намечается явное преодоление разрыва между знанием и умением, между способом действия и контекстом, между обучением и развитием. Т.е. налицо движение к интегральной оценке культурно-функциональной зрелости индивида, что весьма созвучно идеям Л.С.Выготского.

Таким образом, если согласиться с утверждением, что будущее образования принадлежит модели развития, то в качестве первого шага на пути к определению соответствующей таксономии педагогических целей следует обратиться к инструментарию международных мониторинговых исследований.

3.3. Уровни качества компетенций в мониторинговых исследованиях

Выделение обобщенных уровней освоения предметного материала – весьма ответственный теоретический шаг на пути создания критериального диагностического инструмента. И этот шаг можно считать успешным лишь в том случае, если вслед за ним удается: а) разработать пакет тестовых заданий, однозначно соответствующих выделенным уровням, и б) получить эмпирические подтверждения, что выделенные уровни действительно представляют собой последовательность ступеней (этапов) образовательного процесса.

Как свидетельствует практика – уже первое из отмеченных условий является серьезной трудностью на пути создания диагностического инструмента (Майоров, 2000). Соответственно соблюдение второго условия также оказывается под вопросом. Как следствие авторы разработок зачастую не рискуют напрямую проделывать весь этот путь, предпочитая «перепоручить» вопрос об уровнях образовательных достижений аппарату математической статистики. Похожая ситуация, на наш взгляд, имеет место в современных мониторинговых исследованиях.

Так, в тестовом пакете *TIMSS* для проверки усвоения математики введено различение четырех видов деятельности, которые фактически образуют некую иерархию, но осторожно трактуются как «аспекты» компетентности:

- знание фактов и процедур
- применение понятий
- решение стандартных задач
- рассуждения

Все эти виды деятельности имеют описания, на основе которых разрабатывается соответствующий пакет заданий. Что касается оценки достижений, то она получается следующим образом. Каждому заданию экспертно приписывается тот или иной вес (балл).

Затем по результатам тестирования на статистических основаниях выделяются четыре уровня математической подготовленности в переводе на 1000-балльную шкалу:

- продвинутый уровень – 625 баллов и более
- высокий уровень – 550-624 балла
- средний уровень – 475-549 баллов
- низкий уровень – 400-474 балла

В результате успешность обучения получает количественную и одновременно уровневую оценку, пригодную для ранжирования детей (классов, школ). Однако после этого проводится статистический анализ решения задач группами детей разного уровня подготовленности и выявляются задачи, которые посильны для детей каждой из групп. Тем самым каждому уровню ставится в соответствие некий набор задач и релевантный этому набору перечень знаний-умений-навыков. В итоге четыре уровня подготовленности получают вероятностную качественную характеристику. Причем тут уже авторы уверенно заявляют, что «все виды … деятельности, которые выделены на более низких уровнях, являются составными частями деятельности, присущей более высокому по сравнению с ним уровню», т.е. по сути квалифицируют выделенные уровни как действительную психологическую реальность (Ковалева, 2004, с. 23). Таким образом, иерархия качественных уровней как бы восстанавливается в новом обличье в результате математической обработки эмпирических данных. Причем эта иерархия оказывается подтвержденной твердыми фактами.

Однако такая уровневая система имеет два очевидных недостатка.

Во-первых, игнорируется проблема внутренней связи между уровнями, которая для любого педагога представляет первостепенный интерес. А во-вторых, описание уровней в итоге оказывается весьма расплывчатым. Так, например, высокий уровень математической подготовки учащихся 4-х классов характеризуется следующим образом:

«Учащиеся могут применить свои знания к решению поставленных проблем. Они могут решать многошаговые текстовые задачи на сложение, вычитание, умножение и деление; применять свое понимание поместного значения цифр в записи многозначного числа, а также несложных обыкновенных дробей для решения поставленных проблем; выделить числовые данные, которые характеризуют представленную в задаче ситуацию. Они показывают понимание пространственных фигур, разбиения фигур на части и составления из них новых фигур, а также простейших движений на плоскости; демонстрируют умение производить различные измерения, могут интерпретировать и использовать данные, представленные в таблицах и на графиках, для решения поставленных проблем» (там же, 2004, с. 23-24).

Очевидно, что такой тип описания уровней подготовленности вполне адекватен в рамках задачи сравнения одной системы образования с другой. Однако, если озаботиться проблемами отдельной школы, то столь пространный портрет едва ли поможет улучшить ситуацию в классах, а тем более сориентировать конкретных учащихся.

Кроме того, такой подход несколько напоминает движение по замкнутому кругу. Так, первый шаг состоял в том, чтобы все множество умений, характеризующих математическую компетенцию, разделить на несколько групп разного качества (ранга). Этот шаг привел к построению обобщенной типологии действий. А последний шаг этого пути привел нас вновь к длинному перечню предметных умений. Правда, теперь они разведены по четырем формально заданным ступеням как умения разного порядка, однако за этой иерархией прежние качественные уровни уже не просматриваются, а какая-то новая содержательная интерпретация намеченных ступеней не предлагается, да и вряд ли возможна.

Описанный подход реализован *TIMSS* и в исследовании естественнонаучной грамотности, для оценки которой предложены уже не четыре, а три вида деятельности

(см. приложение 1). Как и в первом случае, в итоге результаты структурируются в соответствии с четырехуровневой шкалой, построенной на статистических основаниях.

Аналогичная схема действия положена в основу мониторинговых исследований *PISA* и *PIRLS* . Некоторая вариативность касается только числа видов деятельности, которые выделяются как исходная основа разработки и квалификации соответствующих групп тестовых задач. Так, в *PISA* математическая компетентность представлена тремя категориями действий, а естественнонаучная грамотность и грамотность чтения — пятью . В то же время в *PIRLS* в задачах на осмысление текста вычленяются четыре вида действий.

Некая модернизация схемы имеет место только в исследовании математической грамотности в проекте *PISA*, где авторы изначально выделяют не просто виды действий, а именно уровни компетенций:

1. Воспроизведение, определения, вычисления (изложение фактов, воспроизведение свойств, опознание эквивалентных математических объектов, выполнение стандартных процедур, использование стандартных алгоритмов, проявление технической развитости алгоритмических умений)
2. Связи и интеграция с целью решения проблемы (установление связей между разделами математики и интеграция материала с целью решения несложных задач, которые не относятся к стандартным, т.е. требуют учета особенностей ситуации, но не требуют значительной ее математизации; работа с разными формами записи)
3. Математизация, математическое мышление, обобщение, интуиция (математизация ситуации, самостоятельная разработка модели ситуации и способа ее решения, построение доказательства и обобщения)

Выделенные уровни выглядят весьма содержательно и, как мы уже отмечали, являются несомненной спецификацией некоторых обобщенных представлений о логике становления культурного действия. Однако и здесь эта сторона не получает дальнейшего развития: производится уже упомянутая процедура перевода результатов в баллы, а оттуда - в четыре группы умений.

Проведенный анализ приводит к выводу, что задача создания диагностического инструмента для школьных педагогов не может быть решена на пути прямого заимствования таксономий, положенных в основу международных мониторинговых исследований, поскольку отношение этих таксономий к соответствующим теоретическим моделям образовательного процесса носит скрытый и редуцированный характер. Между тем деятельность учителя предполагает обратную связь, в основу которой должна быть явным образом положена содержательная модель этого процесса, пусть даже самая предварительная, но отражающая именно внутреннюю (сущностную, не феноменологическую) его структуру.

Сказанное означает, что диагностика, предназначенная для учителя, должна опираться на уровневую таксономию «каузально-динамического», а не «фенотипического» характера (см. Выготский, 1982, т.5, с. 272). Иными словами, необходимо сделать весьма решительный шаг, задав иерархическую шкалу содержательной оценки качества компетенций, которая одновременно моделировала бы основные этапы их становления. Т.е. шкала качественных уровней (слабый-сильный-продвинутый-…) должна одновременно прочитываться как теоретически необходимая последовательность качественных ступеней в продвижении компетенции от начальной формы к зрелой. «Истинный ... диагноз, - писал Л.С.Выготский, - должен дать объяснение, предсказание и научно обоснованное практическое назначение» (т.4, с.268). В отсутствие же содержательно-нормативной разметки образовательного процесса реализация этих требований становится проблематичной, и тестирование выступает как простая психометрия, предоставляющая относительно сырой фактический материал.

Разумеется, сегодняшнее состояние теории культурного развития делает попытку построения соответствующей таксономии достаточно рискованной. Однако этот шаг все равно следует предпринять, поскольку только такая нормативная рамка в перспективе способна обеспечить полноценную ориентацию деятельности учителя и администратора школы.

Таким образом, можно констатировать, что, обозначив компетенции как новый объект педагогической диагностики, международные мониторинги лишь обнажили проблемы, которые еще предстоит решать. К числу главных можно отнести:

- выявление психологической реальности, которая лежит в основе феномена компетенции
- раскрытие внутренней логики генезиса компетенций в образовательном процессе

Намеченные проблемы имеют общее значение и являют собой вызов для всех научно-педагогических школ и направлений. Не должна здесь остаться в стороне и российская педагогическая психология.

3.4. Образовательные результаты в модели культурного развития

Утверждение, что перспектива образования связана с продвижением к модели «культурного развития», означает, что основания для соответствующей уровневой таксономии следует искать в самом акте развития, каким он видится в упомянутой модели.

В отечественной психологии, продолжающей линию культурно-исторического подхода Л.С.Выготского (П.Я.Гальперин, Л.А.Венгер, А.В.Запорожец, А.Н.Леонтьев, А.Р.Лурия, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, Б.Д.Эльконин и др.), акт (или цикл) развития, взятый в его функциональном аспекте, изначально рассматривался как процесс становления культурной формы действия, главным моментом которого является опосредствование, т.е. присвоение знакового средства и соответствующего ему рефлексивно обобщенного способа действия, его ориентировки. В свою очередь, итоговый результат этого акта виделся в «обобщенном способе действия» как некоторой «способности».

В рамках указанной научной школы проведено множество исследований, посвященных выявлению внутренней логики становления культурно-психологических новообразований. На наш взгляд наиболее адекватная версия общего подхода к решению этого вопроса намечена в работах Д.Б..Эльконина, В.В.Давыдова и В.Х.Магкаева (Давыдов, 1986; Давыдов, Андронов, 1976; Д.Б.Эльконин, 1989; Магкаев, 1974; Магкаев, 1995) и отчасти подкреплена рядом диагностических исследований (Бугрименко, Микулина, Савельева, Цукерман, 1989; Исаев, 1983; Савельева, 1989; Малеев А.Л., 1991; Медведев, Нежнов, 1995; Микулина, Савельева, 1997 и др.). Его суть состоит прежде всего в отрицании возможности построения адекватной модели процесса становления способностей путем проецирования внутрь его внешних проявлений - форм и этапов реального осуществления в обучении. При этом методологической рамкой построения такой модели принимается представление о качественно различных типах опосредствования: т.е. принципиальных вариантах удержания осваиваемого знакового средства/способа, которые могли бы послужить психологическими опорными площадками на пути продвижения культурной способности от начальной к зрелой форме.

До недавнего времени внимание исследователей было сосредоточено на двух типах опосредствования, которые задавали уровни в освоении культурного способа действия:

1. формальный уровень – усвоение внешней формы способа действия, его внешних ориентиров
2. предметный уровень – освоение внутренней формы (предметности) способа действия, т.е. существенного отношения, лежащего в его основе

В теоретическом плане наличие указанных уровней оправдывалось двуплановостью культурного образца, который всегда допускает как формалистическую, так и содержательную его интерпретацию. Для начального школьного обучения адекватность такого различения была подтверждена множеством экспериментальных исследований, в которых изучались условия и динамика освоения детьми математических и лингвистических понятий (см. Давыдов, 1996 и др.)[8].

Однако в ходе психолого-педагогических экспериментов выяснилось, что достижение второго уровня опосредствования не является финальной точкой в акте культурного развития, т.е. не приводит к окончательному формированию способности. Так, К.Н.Поливановой было экспериментально установлено, что вслед за освоением способа действия имеет место процесс его эмансипации, или «субъективации», за счет отрыва от условий формирования (Поливанова, 2000). Несколько иную мысль ранее высказывал П.Я.Гальперин, утверждавший, что подлинное присвоение, связанное с развитием ребенка, предполагает этап включения способа в его собственную спонтанную жизнедеятельность (Гальперин, 1969, 1998). Наконец, в дневниках Д.Б.Эльконина встречается интересная гипотеза, согласно которой акт умственного развития складывается из двух периодов: в одном ведущим выступает сам переход к новым схемам (способам) ориентировки, а в другом – собственно функциональное развитие, в ходе которого эта ориентировка становится непосредственной (Д.Эльконин, 1989). Данная гипотеза, в сущности, подхватывает мысль Л.С.Выготского, согласно которой окончательное становление культурной способности происходит в ходе многообразного употребления освоенного способа действия и имеет своим итоговым результатом новую непосредственность – функциональную культурную натуральность (Выготский, 1982).

Таким образом, согласно сегодняшним представлениям полное присвоение культурной формы действия происходит тогда, когда средство/способ становится «инструментом опробования новых горизонтов действия и мышления» (Б.Эльконин, 2003). Именно в результате опробования способа действия в контексте осмысленных ситуаций (т.е., в пределе - проб построения личного жизненного пространства) у индивида и возникает то культурно-психологическое новообразование, которое можно рассматривать как итоговый результат цикла развития. Это уже не просто способность как абстрактная возможность совершения инструментального действия, а новообразование, которое связано с полем реализованных достижений, вобравшее в себя осмысленные контексты и ставшее частью системы личностных ресурсов действия – т.е. то, что современная педагогика пытается уловить с помощью понятия «компетенция»[9].

Итак, на данный момент двухступенчатая схема становления культурного действия получила дополнение в виде еще одной необходимой ступени, на которой действие становится зрелым, обнаруживает себя как компетенция[10]. Таким образом, в цикле культурного развития (в хорошем случае с ним должен совпадать и образовательный цикл) вслед за двумя этапами присвоения общего способа действия наметился еще один, на котором средство/способ опробуется в разных контекстах, обеспечивая расширение

---

[8] В работах В.В.Давыдова и его сотрудников (см. например, Савельева, 1986) формальный уровень не рассматривался в позитивном плане и диагностика усвоения теоретических знаний начиналась с показателя «предметной отнесенности». Отметим также, что были намечены еще два диагностических показателя, которые должны были характеризовать дальнейшие ступени усвоения: «системность» и «обобщенность». Однако эти показатели не получили развернутой логико-психологической интерпретации.

[9] В свете приведенных рассуждений формирование компетенций обнаруживает причастность к развитию ребенка, т.е. выступает как необходимое, но традиционно упускаемое звено культурного онтогенеза.

[10] Если учесть, что развитая форма объекта и задает его действительную определенность, то культурное действие в любой фазе становления правомерно рассматривать как компетенцию.

функционального поля индивида (Нежнов, 2005). Встраиваясь в это поле, становясь одним из его опорных элементов, освоенный способ приобретает новые характеристики, относительно которых можно сделать следующие предположительные суждения:

- это более высокий уровень опосредствования, на котором обобщенный способ действия представлен своими границами
- на этом уровне освоенный способ действия выступает как психологический ресурс, который можно принимать и отвергать, корректировать и преобразовывать; здесь открывается возможность сложной координации действий, их гибкой адаптации друг к другу и к условиям
- данный уровень опосредствования имеет место в действиях организационно-управленческого типа, в которых требуется преобразовывать не вещи, а процессы и другие действия; именно в действиях данного типа чаще всего наличествует зазор, делающий невозможным прямой переход от условий и целей к освоенным способам и предполагающий взаимное согласование всех составляющих ситуации действия

Если подытожить ранее высказанные суждения, то становление культурной формы действия следует представить как прохождение трех качественно различных вариантов (уровней) опосредствования:

1) *формальный* — овладение способом действия со стороны его внешней формы

2) *предметный* — уяснение существенного (предметного) отношения, лежащего в основе способа действия

3) *функциональный* — обретение свободы в использовании способа, позволяющей действовать на его границах и целостно удерживать поле его возможностей

На первом уровне опосредствование обеспечивается формой культурного образца, которая может выступать в виде правила или алгоритма действия.

На втором уровне средством выступает модель (образ, схема), фиксирующая существенное основание возможных преобразований в некоторой предметной области.

Наконец, на третьем уровне действие, по-видимому, опосредствуется смысловой структурой, которая, объединяя психологические ресурсы, обеспечивает свободу «маневра» при решении разнообразных, в том числе «надпредметных», задач. Специфика опосредствования на этом уровне пока лишь едва намечена в трудах К.Левина, Ж.Пиаже, А.Валлона и психологов школы Л.С. Выготского (Левин, 2001; Валлон, 1967; Пиаже, 1969; Гальперин, 1998, Леонтьев А.Н., Запорожец А.В., 1945 и др.) и подлежит дальнейшему изучению.

Изложенная схема уровней в значительной мере опирается на представление о цикле культурного развития, положенное в основу возрастной периодизации Д.Б.Эльконина (см. Д.Б.Эльконин, 1989). Это означает, что становление компетенций следует рассматривать не столько в масштабе микроциклов формирования отдельного предметного действия, сколько в контексте возрастной ритмики.

Напомню, что согласно периодизации Д.Б.Эльконина полный цикл культурного развития ребенка соответствует эпохе детства, т.е. двум смежным и дополняющим друг друга по функции возрастам. Причем доминантой одного возраста выступает усвоение общественно выработанных способов действия, а доминантой другого - присвоение задач и смыслов человеческой деятельности, которое, как мы полагаем, тесно связано с опробованием освоенных способов в социально-практических контекстах.

Предлагаемая система трех уровней опосредствования может рассматриваться как шаг на пути конкретизации этой эльконинской схемы. В свою очередь, данная схема позволяет высказать первичные предположения о нормативной картине освоения способов действия детьми разного возраста. Самое очевидное из них, (которое достаточно легко подвергнуть эмпирической проверке) состоит в том, что в освоении культурных орудий мышления начальная школа выступает (должна выступать) как

период преимущественного завоевания второго уровня опосредствования, а основная школа – второго и третьего.

Отметим, что в практике обучения первые два уровня могут сливаться. И тогда о первом из них напоминает только тот факт, что некоторые учащиеся не сразу схватывают предлагаемое существенное содержание и на первых порах демонстрируют формализм в его усвоении. Кроме того, по-видимому, намеченные нами уровни могут до некоторой степени «перехлестывать» друг друга. Иначе говоря, слабое освоение второго уровня не исключает возможности решить какую-то задачу третьего. Тем не менее, предлагаемая система уровней рассматривается нами как отражающая внутреннюю логику становления компетенции в организованном образовательном процессе[11].

Предложенная система уровней, рассматриваемая нами как базовая, так или иначе перекликается со всеми педагогическими таксономиями, упомянутыми выше, особенно сближаясь с теми, на которые опирается *PISA* . Вместе с тем эту систему характеризует ряд особенностей, обусловленных принципами ее построения и отличающих ее от остальных.

Так, предложенная таксономия ориентирована на преобразующее действие и не включает чисто знаниевые уровни, поскольку они не представляют собой тип опосредствования действия, который мог бы занять место в одном ряду с остальными. Другая особенность состоит в отнесении к одному уровню ряда зрелых проявлений действия, которые в других таксономиях представлены как отдельные. Наконец, внимательное сравнение отдельных позиций отечественных таксономий, внешне сходных с предложенной нами, обнаружит существенное различие в их содержании, а значит, в характере предполагаемых тестовых заданий. Так, в частности, уровень понимания, соответствующий предметному в нашей таксономии, у И.Я.Лернера и В.П.Симонова предполагает объяснение понятий, в то время как в нашем случае соотносится с «умным» предметно обобщенным преобразующим действием. Соответственно, этот особый для нас уровень в таксономиях указанных авторов смешивается с высшим, который мы выделили как отдельный.

Можно отметить некоторые моменты сближения между предлагаемой нами системой уровней и соответствующими версиями В.П.Беспалько и, отчасти, В.В.Гузеева. Что касается таксономий, используемых в международных исследованиях, то наиболее близкой к нашему варианту представляется система уровневых шкал, исходно намеченная в *PISA*. Следует также констатировать, что, определяя третий уровень нашей таксономии, мы старались как можно полнее ассимилировать те критерии, которые используются в разработках *PISA* для выделения высших уровней компетентности.

В заключение важно еще раз подчеркнуть, что основное отличие предложенной нами уровневой шкалы состоит в том, что она явным образом опирается на целостную психологическую модель образовательного процесса, и это обстоятельство открывает перспективу выхода за рамки образовательной психометрии к полноценной диагностике школьной успешности.

4. Тест учебно-предметных компетенций для начальной школы

4.1. Критерии уровневой оценки качества компетенций

---

[11] Важно помнить, что высокий уровень овладения некоторой предметностью в редких случаях может быть достигнут и вне образовательного процесса, т.е. стихийно и нерефлексивно. Так, например, ребенок, который в дошкольном детстве часто посещал театр, которому регулярно и выразительно читали хорошие рассказы и сказки, иногда может, опираясь на интуицию и полученный опыт, продемонстрировать высокий уровень проникновения в смысл художественного произведения. При этом вопросы простые, но требующие сугубо рефлексивного отношения к тексту, могут вызывать у него затруднения.

Принятая нами шкала оценки качества компетенций предполагает дальнейшую спецификацию намеченных критериев: уровням опосредствования нужно поставить в соответствие (пока в самой общей форме) определенные типы задач и предполагаемых ими действий.

Первый уровень опосредствования (формальный) – опора на форму культурного образца действия.

Общим критерием достижения этого уровня является действие по формальному образцу, предполагающее умение опознать по внешним признакам задачную ситуацию и реализовать соответствующий формализм (алгоритм, правило) действия. Индикатором первого уровня является решение типовых задач, освоенных на уроках.

В тестах на грамотность чтения, где предметом действия выступает отношение «содержание - текст», критерием достижения первого уровня является действие по восстановлению содержания фактического (информационного) характера, явно или косвенно представленного в тексте. В общем случае индикаторами первого уровня являются ответы на вопросы по тексту, не предполагающие его углубленной содержательной интерпретации.

Второй уровень опосредствования (предметный) – опора на содержательное основание способа действия - модельное представление, фиксирующее существенное отношение некоторой предметной области.

Общим критерием достижения этого уровня является действие, связанное с актом понимания предметности задачной ситуации. Индикатором второго уровня является выполнение заданий, в которых внешние характеристики проблемной ситуации не обеспечивают ориентировку действия, а существенное отношение замаскировано посторонними деталями или находится в противоречии с формальной структурой условий. Такие задания актуализируют действие содержательного анализа ситуации, имеющее своим результатом ее модельное представление, открывающее пути к решению.

В тестах на грамотность чтения задания второго уровня предполагают восстановление по тексту внутренней, смысловой стороны его содержания (включая подтексты) на основе анализа и соотнесения различных его особенностей и составляющих.

Третий уровень опосредствования (функциональный) – ориентация на границы способа действия с удержанием поля его возможностей.

Общим критерием достижения этого уровня является действие в опоре на функционально-смысловое представление задачной ситуации, допускающее «свободное» преобразование и взаимосогласование всех ее элементов: цели, условий, средств, способов.

Следует признать, что перечень типов заданий, которые могут служить индикаторами третьего уровня, пока что не имеет четких границ: задания этого рода вошли в практику педагогической диагностики относительно недавно и пока еще слабо проанализированы. В то же время для тестовых разработок вполне достаточно обозначить несколько существенных ракурсов и соответствующий набор типовых задачных ситуаций, предположительно требующих от испытуемых функционального владения способом действия. Воплощение намеченных типов в предметном материале и их экспериментальное опробование позволит постепенно более точно установить логико-психологические критерии третьего уровня опосредствования и определить группу ситуаций, фиксирующих достижение этого уровня.

На данный момент гипотетически принято, что к функциональному уровню относятся задачи, решение которых предполагает не просто прояснение структуры «цель = условия = средство/способ», но работу с самой этой структурой, в рамках которой ее элементы выступают как континуумы возможных вариантов.

На наш взгляд к этой категории относятся задания, предполагающие: спонтанное моделирование задачной ситуации; взаимосогласование целей, средств и условий (в частности, задачи на оптимальное использование ресурсов); до-определение условий; адаптацию способа к внешним ограничениям или меняющимся условиям действия; конструирование нестандартных единиц действия; координацию двух действий; построение действия на пересечении двух полей возможностей (список пока остается открытым).

Задания третьего уровня предполагают актуализацию «функционального поля» (Нежнов, 2005), обеспечивающего свободное отношение к освоенному способу действия и возможность подключения к решению задачи других имеющихся интеллектуальных ресурсов.

В тестах на грамотность чтения третьему уровню отвечают задания, которые предполагают реконструкцию содержания текста на основании его целостного восприятия и понимания. К этому же уровню следует отнести задания, требующие преобразования текста с целью изменения или прояснения его смысла.

В заключение отметим, что предложенная критериальная модель оценки качества компетенций может быть реализована на любом учебном содержании, представленном в виде совокупности (или системы) культурных средств/способов действия.

4.2. Общая характеристика тестового комплекта

Разработанный тестовый комплект адресован учителям, администраторам школ, сотрудникам органов управления образованием и предназначен для индивидуальной и групповой оценки уровня сформированности у учащихся 3-5-х классов таких компетенций, как:

- математическая грамотность
- естественнонаучная грамотность
- языковая грамотность
- грамотность чтения художественных текстов
- грамотность чтения информационных текстов

Комплект состоит из пяти предметных тестовых пакетов, каждый из которых включает:

- технологическую матрицу (матрицу предметного содержания), дающую компактное представление о системе средств/способов действия, усвоение которых подлежит тестированию в рамках данной предметной дисциплины
- два эквивалентных массива задач для параллельного использования
- ключ и форму для первичной регистрации и обработки результатов тестирования

Каждый предметный массив содержит набор задач (или вопросов), позволяющих оценить меру присвоения основных средств/способов действия, предусмотренных программой начальной школы по данному предмету. Оценка производится на основе шкалы, отражающей описанные три уровня опосредствования: формальный, предметный и функциональный. Каждому уровню поставлен в соответствие определенный тип тестовых задач, выполнение которых и служит основанием оценки достижений учащегося.

Используются разные формы задач: множественного выбора (выбирается один ответ из 4-5 вариантов), свободного изложения, дополнения (включая «практические» задачи).

Количество задач разных уровней в рамках каждого теста по возможности сбалансировано. В тестах по математике, естествознанию и русскому языку это сделано путем разработки заданий, каждое из которых включает блок, состоящий из трех задач (1-

го, 2-го и 3-го уровня), построенных на одном и том же учебном содержании, т.е. тестирующих на разных уровнях освоение одного и того же средства/способа действия. В тестах на грамотность чтения такой подход оказался невозможным, и достижение сбалансированности количества задач разного уровня вызывало затруднения.

Тестирование проводится с использованием стандартных тестовых тетрадей, в которых размещены задачи и где испытуемый фиксирует результаты их выполнения. Кроме того, стандартизированы: процедура и условия проведения тестирования, способы первичной регистрации и обработки результатов.

Набор задач, отбираемых из общего массива для составления тестовых тетрадей, определяется содержанием учебного материала, усвоение которого подлежит проверке, и ограничивается нормативным временем тестирования, которое не должно превышать 40 минут и быть достаточным, чтобы большинство детей успевали не торопясь полностью выполнить тест.

Календарное время предъявления тестов зависит от поставленных целей. Если нужно определить непосредственные итоги учебного года или полугодия, то тестирование проводится сразу по окончанию учебного периода. Если же требуется оценка более глубоких образовательных эффектов, то необходимо дистанцировать обследование от соответствующих учебных занятий (например, в начале учебного года протестировать усвоение прошлогоднего материала).

При первичной обработке результатов тестирования за правильное решение каждой задачи начисляется 1 балл. За неправильное решение или пропуск – 0 баллов[12].

Особо отметим, что подсчет и анализ результатов выполнения заданий школьником производится **по каждому уровню отдельно**.

Результаты тестирования обрабатываются и оформляются в зависимости от того, кем и для чего они будут использоваться. Так, для учителя, которому интересна мера освоения тех или иных средств/способов каждым учеником и сравнение индивидуальных результатов между собой, важна исходная матрица данных, где представлены сырые результаты тестирования каждого ученика по каждому блоку задач. Что касается завуча школы, то он может воспользоваться более компактной индивидуально-групповой матрицей, содержащей усредненные данные сразу по нескольким предметам (см. табл. 1). Для директора школы нетрудно свести в одну матрицу результаты нескольких параллельных классов.

Таблица 1. Результаты тестирования группы учащихся по трем видам грамотности (% решения задач каждого уровня)

Порядковый номер учащегося	**Ключевые содержания программы**								
	Математическая грамотность			**Естественнонаучная грамотность**			**Языковая грамотность**		
	I	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
1-й ученик	85	50	30	85	50	50	90	80	60
2-й ученик	80	70	35	75	63	12	60	40	0
3-й ученик	50	40	0	75	38	12	40	10	0
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Среднее по группе	…	…	…	…	…	…	…	…	…

Примечание. I, II, III – уровни заданий

[12] В тесте грамотности чтения информационных текстов параллельно используются двухбалльная (0, 1) и трехбалльная (0, 1, 2) системы оценивания. В дальнейшем мы намерены применить этот подход и в рамках теста грамотности чтения художественных тестов.

Ключевым результатом тестирования выступает «**профиль успешности**» учащегося (или группы учащихся), выраженный в соотношении результатов решения задач каждого уровня. Например, профиль математической грамотности 1-го ученика в табл.1 выражается соотношением трех цифр: 1 уровень – 85%; 2 уровень – 50%; третий – 30%. Отображенный на диаграмме, такой профиль наглядно отражает модус образовательного продвижения (см. рис.1)[13]. Подобно тому, как растянутый в пространстве хвост кометы обнаруживает динамику ее полета, распределенный по уровням функционал учащегося дает возможность составить объемное представление о ходе и перспективе его продвижения в освоении учебной программы.

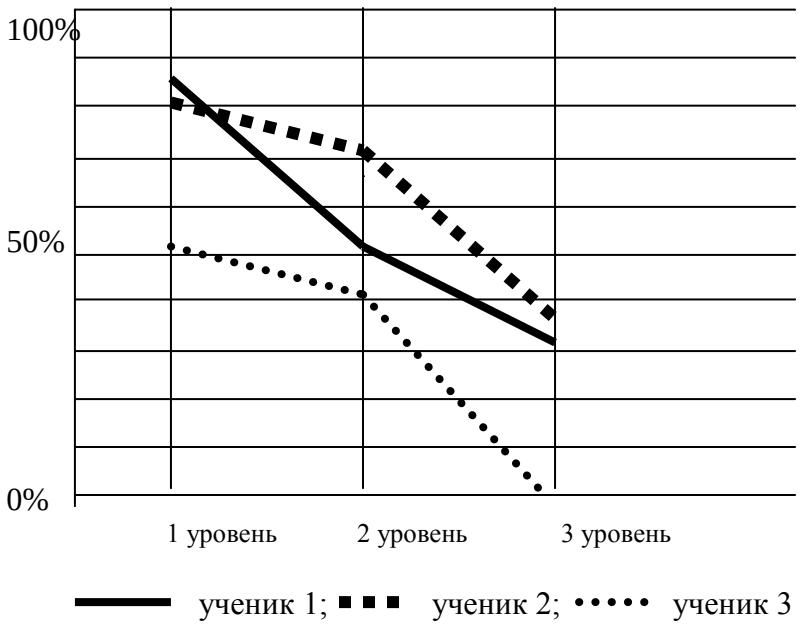


Рис.1. Результаты трех учеников по математике

Для дополнительного прояснения педагогического содержания, на которое указывает профиль, можно воспользоваться вспомогательным образом, метафорически отображающим функциональный аспект культурного развития в условиях организованного образовательного процесса (см.рис.2).

[13] Адекватным отображением профиля может быть столбчатая диаграмма. Однако для сравнения профилей удобнее использовать диаграммы линейного типа.

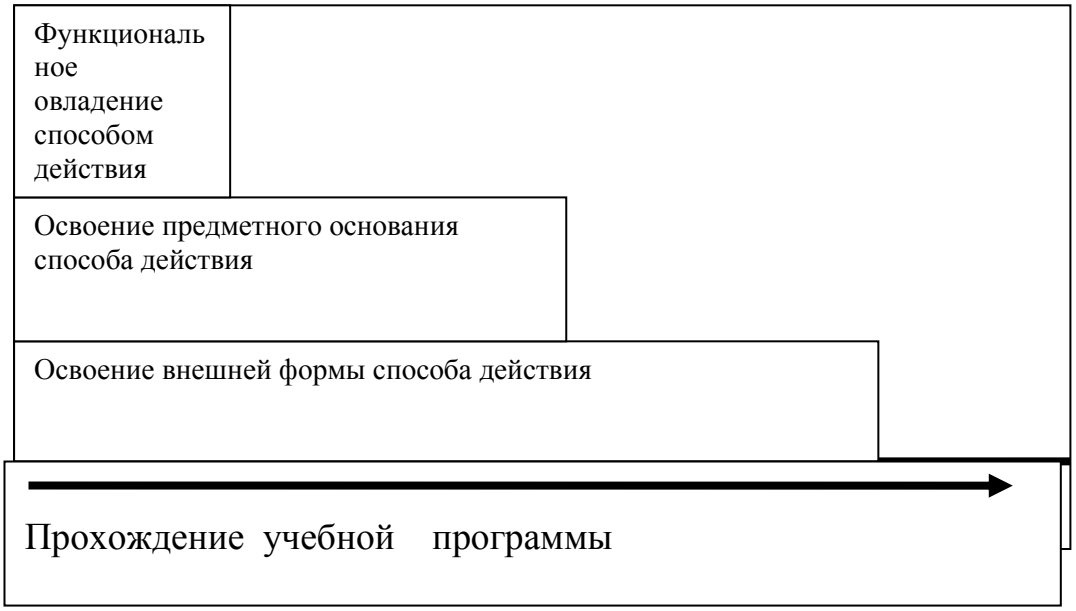


Рис.2. Ассимиляция культурных образцов действия

На приведенном рисунке нижний (самый длинный) блок символизирует развертку во времени материала учебной программы. Блоки, надстроенные выше, изображают, как вслед за прохождением учебного материала с определенным отставанием «семена знаний» прорастают вверх «способностью действия» – сначала на уровне правилосообразности, затем на уровне понимания предметности и, наконец, - на функциональном уровне. Иными словами, вслед за учением идет «волна» ассимиляции пройденного материала, и именно конфигурацию этой «волны» так или иначе призван отображать профиль результатов тестирования.

Следует сразу оговориться, что диагностические возможности данного инструментария будут выявляться по мере накопления и обобщения опыта его использования в практических и исследовательских контекстах. На данный момент, в отсутствие такого опыта, содержательная интерпретация профилей может определяться только исходной концепцией и с неизбежностью носит гипотетический характер. С учетом сказанного рассмотрим для примера три индивидуальные диаграммы, представляющие результаты тестирования по математике трех учащихся 5-х классов (рис.1).

Если исходить из принятых нами теоретических представлений, то для среза в начале пятого класса наиболее близким к нормативному представляется профиль 2-го ученика. Так, имеют место высокие показатели по первым двум уровням и заметные достижения в рамках третьего уровня. При этом показатели первого и второго уровня относительно близки по значениям. Т.е. можно констатировать, что значительная часть материала усвоена не формально, но в то же время приобретенные средства и способы действия еще не стали подлинным ресурсом действий ученика – функциональность действия находится в зачаточном состоянии.

Можно прогнозировать, что в дальнейшем показатели третьего уровня будут подтягиваться к показателям первого и второго, т.е. профиль будет стремиться принять вид горизонтальной прямой, приближающейся к потолку. Однако темпы этого

выравнивания зависят от того, насколько учителю удастся вовлечь учащегося в соответствующие виды деятельности.

Профиль первого ученика представляется менее перспективным, хотя показатели первого уровня чуть выше, а показатели третьего – не намного ниже, чем у второго ученика. Здесь настораживает относительное отставание второго уровня по отношению к первому. Это говорит о недопонимании части материала, что может создать трудности в будущем, в связи с освоением более сложных тем.

Показатели третьего ученика – самые низкие, но «профиль» его продвижения в материале аналогичен тому, который имеет место у второго ученика (и который по нашим предположениям следует принять за нормативный). Здесь может иметь место невнимание ученика к отдельным разделам программы, которое следует так или иначе компенсировать.

По-видимому, в сходном ключе можно интерпретировать и профиль класса по усвоению той или иной дисциплины. Однако в этом случае необходимо иметь в виду, что коллективный профиль отражает не только особенности выборки, но и специфику стратегии обучения, реализуемой учителем.

Данные тестирования могут быть представлены и в более интегральном ключе, так, как это сделано в исследованиях *PISA* или *TIMSS*. Интегральные показатели, дополняющие уровневую картину, могут оказаться полезными для управленцев городских и региональных образовательных систем. Однако такой вариант презентации результатов тестирования пока что технически не проработан.

4.3. Предметное содержание и организация тестов

При отборе содержания тестов мы изначально ориентировались на Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования РФ (редакция 2004 года). В то же время, нам представлялось важным учесть и некоторые тенденции мирового и отечественного образования, которые обязывают рассматривать содержание образования в компетентностном аспекте. Таким образом, разработанный комплект сделан с расчетом на ближайшую перспективу.

Ниже представлены описания каждого из тестов, дающие представление об их содержании и организации. Приведены примеры заданий с комментариями.

4.3.1. Тест математической грамотности

Основное содержание математики в стандарте начальной школы группируется вокруг понятия натурального числа и представлено разделом «Числа и вычисления». Сюда относится весь традиционный арифметический материал, касающийся как формальной стороны понятия числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий), так и содержательной, связанной со счетом предметов и измерением величин (причем большая часть материала, относящегося к понятию величины, осваивается через решение так называемых текстовых задач). Остальная часть, озаглавленная «Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Геометрические измерения», хотя и представляет геометрический материал, но все равно в значительной степени посвящена вычислениям и измерению (длина и площадь отдельных фигур).

В данной диагностической разработке все основное содержание проверки было условно разделено на пять областей.

Во-первых, был выделен в отдельную область «Числа и вычисления» материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий).

Во-вторых, ввиду прикладной важности была выделена область «Измерение величин», причем к этой области отнесен материал, связанный собственно с действием измерения (прямое и косвенное измерение), а не текстовые задачи. В частности, сюда же отнесены геометрические измерения.

В третьих, была выделена область «Закономерности», содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

К четвертой области «Зависимости» отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами, обычно представляемых текстовыми задачами.

Наконец, пятая область «Элементы геометрии» охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов.

Выделенные области, с нашей точки зрения, охватывают основное содержание всех российских программ по математике для начальной школы (относительно зарубежных программ требуется отдельное исследование, хотя, вероятнее всего, отличия от нас не очень существенные). В дальнейшем возможно введение и других содержательных областей, например, «Вероятность, дроби, диаграммы». К ней могут быть отнесены встречающиеся в начальной школе задачи на нахождение части целого, связанные с понятием обыкновенной дроби, а также задачи, относящиеся к элементарным вероятностным представлениям, которые присутствуют в ряде зарубежных стандартов начальной математики. Однако в России пока что делаются лишь первые попытки введения вероятностных представлений, и то в основной и старшей школе.

Следует отметить, что существует еще область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве отдельной актуально, с нашей точки зрения, именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения.

Все основное содержание проверки может быть представлено в виде матрицы (табл. 2), в первом столбце которой даны названия выделенных областей предметного содержания, во втором перечислены математические средства, овладение которыми определяет меру математической компетентности, а в третьем – математические действия, в которых данные средства используются.

Таблица 2. Предметное содержание теста математической грамотности

Область предметного содержания	**Средства математического действия (понятия, представления)**	**Математические действия**
Числа и вычисления	• позиционный принцип (многозначные числа) • свойства арифметических действий	• сравнение многозначных чисел • выполнение алгоритмических действий с многозначными числами • прикидка • элементы рационального счета

Измерение величин	• отношение между числом, величиной и единицей • отношение «целого и частей» • формула площади прямоугольника	• прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта) • косвенное измерение (измерение с помощью приборов, вычисление по формулам)
Закономерности	• «индукционный шаг» • повторяемость (периодичность) • симметрия	• выявление закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах • вычисление количества элементов в структурированном объекте
Зависимости между величинами	• отношения между однородными величинами (равенство, неравенство, кратности, разностное, «целого и частей») • прямая пропорциональная зависимость между величинами • производные величины: скорость, производительность труда и др. • соотношения между единицами	• решение текстовых задач. • описание зависимостей между величинами на различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и пр.) • действия с именованными числами
Элементы геометрии	• форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур) • пространственные отношения между фигурами	• распознавание геометрических фигур • определение взаимного расположения геометрических фигур

На основе приведенной технологической матрицы были разработаны два эквивалентных массива математических задач, каждый из которых покрывает на всех уровнях ее содержание (см. табл.3).

Таблица 3. Распределение задач по разделам предметного содержания и уровням опосредствования

Область предметного содержания	**Общий массив**		**Задания 1 уровня**		**Задания 2 уровня**		**Задания 3 уровня**	
	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы
Числа и вычисления	6	12	4	2	2	4	0	6
Измерение величин	8	28	4	8	4	8	0	12
Закономерности	6	12	2	4	2	4	2	4

Зависимости между величинами	4	20	4	4	0	8	0	8
Элементы геометрии	0	12	0	4	0	4	0	4
ВСЕГО	24	84	14	22	8	28	2	34

Индикаторы уровней освоения предметного содержания (виды тестовых задач, вопросов)

Первый уровень (формальный) – ориентация на форму способа действия.

Предполагает умение действовать по образцу в стандартных условиях. Индикатором достижения этого уровня является выполнение задания, для которого достаточно уметь, опираясь на внешние признаки, опознать его тип и реализовать соответствующий формализованный образец (алгоритм, правило) действия.

В области «Числа и вычисления» задания первого уровня связаны, прежде всего, как непосредственно с выполнением арифметического действия, так и с некоторыми стандартными приемами, используемыми при вычислениях, такими, например, как оценка результата, округление, проверка результата обратным действием.

Например, задание 1 уровня:

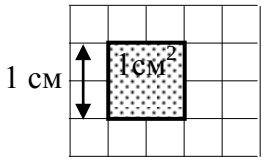
Какое получится число, если 10472 разделить на 34? Отметь правильный ответ.

А. 37 Б. 38 В. 308 Г. 309

Ответ: В

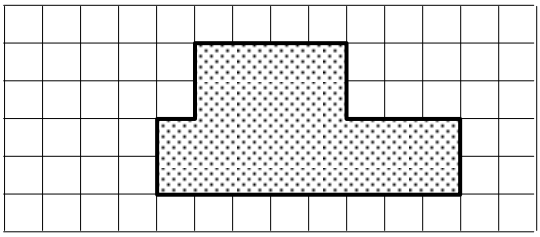
Это задание может решаться как прямым вычислением, так и прикидкой (варианты А и Б отбрасываются по количеству разрядов, а варианты Г и Д - по последней цифре).

В области «Измерение величин» задания первого уровня связаны с простыми измерениями. Если речь идет о прямом измерении, то результат достигается или непосредственным укладыванием единицы (в случае измерения длины и площади) или с помощью знакомых приборов (например, линейка или часы). В любом случае в заданиях этого уровня не требуется производить предварительных преобразований объектов, участвующих в измерении. В случае косвенных измерений могут требоваться простейшие расчеты с использованием известных формул (например, формулы площади прямоугольника). Например:



Площадь квадрата со стороной 1см называется квадратным сантиметром и обозначается – см^2.

Измерь в квадратных сантиметрах площадь закрашенной фигуры.

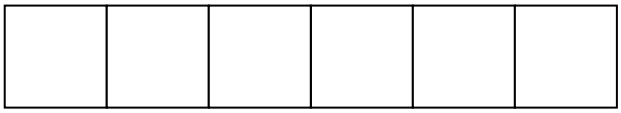


Ответ: 6 см^2

Это задание можно выполнить непосредственным укладыванием единицы площади в измеряемой величине.

В области «Закономерности» первому уровню соответствуют задания, в которых даны последовательности с легко выделяющимся «шагом» и число элементов в структурированном объекте определяется прямым подсчетом (например, если структурированный объект имеет небольшое число элементов). Например:

За квадратный столик могут одновременно сесть 4 гнома, по одному с каждой стороны. 6 таких столиков составили вплотную один к другому. Сколько гномов могут сесть за получившийся длинный стол?



А. 12 Б. 14 В. 18 Г. 24 Д. 30

Ответ: Б

В этом задании можно произвести непосредственный подсчет по рисунку.

В области «Зависимости» задания первого уровня представляют собой стандартные текстовые задачи, которые содержат небольшое число легко вычленяемых из текста отношений. Например:

Веревка состоит из разноцветных кусков: зеленого, желтого и красного. Найди длину зеленого куска, если длина желтого 10 см, длина красного 15 см, а длина всей веревки 37 см. Отметь правильный ответ.

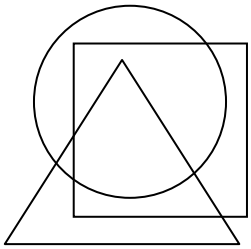
А. 62 см Б. 25 см В. 27 см Г. 12 см

Ответ: Г

Стандартная задача на отношение «целого и частей».

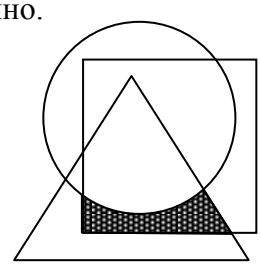
В области «Элементы геометрии» в заданиях первого уровня фигуры имеют легко распознаваемые форму и положение. Например:

Поставь точку так, чтобы она лежала внутри квадрата и треугольника и была вне круга



Ответ. Любая точка в заштрихованной области

В задании представлены хорошо распознаваемые фигуры. Положение точки определяется непосредственно.



<u>Второй уровень</u> (предметный) – ориентация на существенное отношение в основе способа действия.

Предполагает умение определять способ действия, ориентируясь не на внешние признаки задачной ситуации, а на лежащие в ее основе существенное (предметное) отношение.

В области «Числа и вычисления» задания второго уровня в большей степени должны строиться не на прямых вычислениях, а на выяснении и учете «строения» многозначного числа или выражения. К этому уровню относятся также задания, в которых надо самому определить программу вычислений. Например:

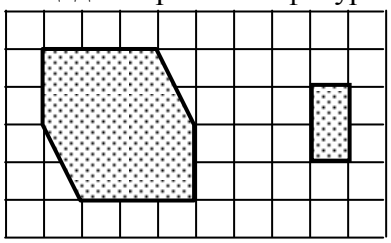
Петя, переписывая из учебника пример на умножение, первый множитель 27 записал правильно, а во втором множителе переставил местами две последние цифры. Из-за этого в ответе у него получилось число 8235. Какой ответ должен был получить Петя, если бы он правильно переписал пример?

Ответ: 9450

В отличие от предыдущего задания, где сразу ясно, что нужно делать, здесь еще нужно проанализировать ситуацию и построить определенную программу действий: на первом шаге с помощью обратного действия (деления) находится искаженный множитель (8235 : 27 = 305), на втором по описанию ошибки множитель исправляется (350), на третьем шаге находится правильный ответ (27 · 350 = 9450).

В области «Измерение величин» второй уровень относится к таким заданиям, в которых невозможно сразу применить непосредственные действия и надо сначала либо преобразовать объекты, участвующие в измерении (в случае прямого измерения), либо перейти в модельный план, либо отстроиться от «возмущений» и определить правильную программу вычислений. Например:

Измерь площадь закрашеной фигуры заданной единицей



фигура единица измерения

Ответ: 7

В отличие от заданий первого уровня здесь «прямое» укладывание не проходит. Необходимо увидеть, что измеряемая фигура получается из квадрата отрезанием двух кусочков, которые вместе составляют единицу измерения.

В области «Закономерности» второму уровню соответствуют задания, в которых прямой подсчет элементов в структурированном объекте затруднен (например, если структурированный объект имеет большое число элементов или не так просто выделить «шаг» последовательности) и необходимо определить программу вычислений. Например:

За квадратный столик могут одновременно сесть 4 гнома, по одному с каждой стороны. 240 таких столиков составили вплотную один к другому. Сколько гномов могут сесть за получившийся длинный стол?

А. 480 Б. 482 В. 486 Г. 720 Д. 960

Ответ: Б

В этом задании требуется сосчитать достаточно большое число элементов в структурированном объекте, для чего нужно определить его структуру и составить способ подсчета его элементов (возможны разные способы). Например, можно увидеть, что за каждый столик, кроме крайних, могут сесть по два гнома, а за крайние – по три. А можно увидеть: что по длинным сторонам «большого» стола, за каждый столик могут сесть по 2 гнома и еще два гнома с краев «большого» стола.

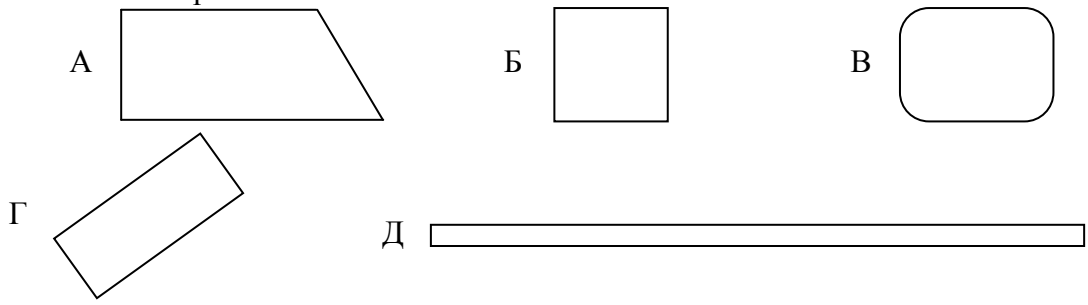
В области «Зависимости» второму уровню соответствуют текстовые задачи со «скрытой» структурой отношений, для выявления которых требуется построение модели или проведение дополнительных рассуждений. Например:

Веревка состоит из разноцветных кусков: синего, белого и красного. Длина синего и белого кусков вместе 8 см, длина белого и красного вместе 9 см. Длина всей веревки 15 см. Найди длину белого куска веревки.

Так называемая задача на «перекрытие» частей. Она допускает арифметическое решение, но чтобы его увидеть необходимо провести содержательный анализ текста, возможно с использованием чертежа. Необходимо сначала найти длину красного или синего куска (используя длину всей веревки и общую длину двух оставшихся кусков), а затем длину белого (используя общую длину белого куска с одним из других кусков и найденную длину этого куска). Составление уравнения (что, вообще говоря, не характерно для начальной школы) также требует анализа текста.
Правильный ответ: 2 м

В области «Элементы геометрии» в заданиях второго уровня фигуры и их положение не соответствуют типичным для них зрительным образам. Другой тип заданий второго уровня, связан с задачами, в которых требуется учитывать идеализированные свойства геометрических фигур, противоречащие их изображению (например, бесконечность прямой). Например:

Какие из фигур, изображенных ниже, являются прямоугольниками?
Отметь все правильные ответы.



Ответ Б, Г, Д

Изображенные прямоугольники отличаются от типичных (стереотипных) представлений: в случаях Б (квадрат) и Д (слишком вытянутый) – формой, в случае Г – положением. Наоборот, фоновые фигуры А и В «похожи» на прямоугольники

Третий уровень (функциональный) – ориентация на границы способа действия.

Предполагает свободное владение способом. Индикатором достижения этого уровня является выполнение заданий, в которых необходимо переосмыслить (преобразовать) ситуацию так, чтобы увидеть возможность применения некоторого известного способа (это может быть реализовано в виде некоторого внешнего преобразования модели, а может быть связано с обращением действия или преодолением сильнодействующего стереотипа действий), либо сконструировать из старых новый способ, применительно к данной ситуации.

Пример задачи третьего уровня из области «Числа и вычисления»

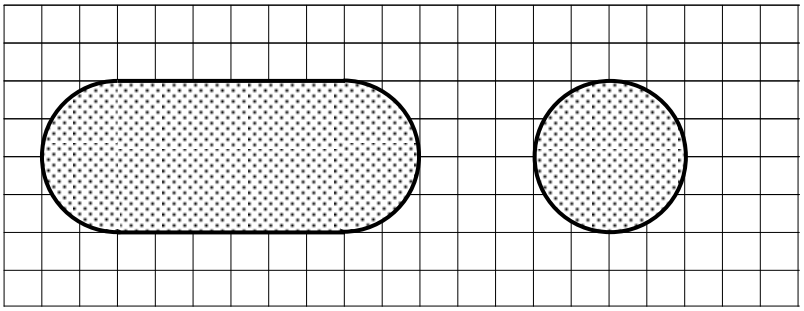
Какой самый большой результат может получиться, если в выражении
ABC + BDE + EC заменить буквы цифрами (разные буквы заменяются разными цифрами)?

Ответ: 1936

В основе этого задания лежит принцип позиционности, на основе которого с помощью логических рассуждений подбираются цифры в разрядах. Задача на первый взгляд представляется как допускающая несколько равнозначных решений (но не ответ), т.к. цифры из одного и того же разряда разных слагаемых взаимозаменяемы. И если бы это было так, то задание можно было бы отнести ко 2 уровню. Однако в условие введено «возмущение»: в разных слагаемых на разных позициях имеются одни и те же буквы, что существенно меняет логику рассуждений (теперь, подбирая цифры для получения старшего разряда, необходимо удерживать и следующий разряд), т.е. требует модификации способа. В результате получается однозначный ответ 895 + 976 +65 = 1936.

Область «Измерение величин»

На сколько см^2 площадь первой фигуры больше площади второй фигуры?



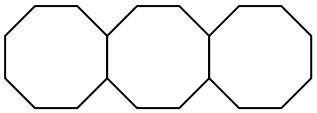
Ответ: 6 см^2

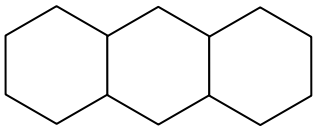
Это задание требует преодоления стереотипа: «для того чтобы найти разность величин надо знать значения самих величин». Но измерение площадей обеих фигур здесь как раз невозможно, да и не нужно, поскольку искомая разность – это площадь прямоугольника, получающегося удалением из первой фигуры двух полукругов, образующих вторую фигуру. Таким образом, необходимо преобразование ситуации: разность должна выступить не как отношение между результатами измерений, результат измерения нового специальным образом выделенного объекта.

Область «Закономерности»

За столик гномы садятся по одному с каждой стороны. Столики составили вплотную один к другому. Выбери подходящий длинный стол, если количество гномов, сидящих за этим столом, подсчитывается по формуле

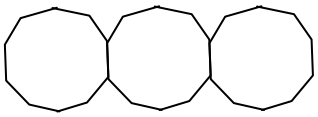
$$5 \cdot 2 + 4 \cdot 50 = 210$$

А.  ……..

Б.  ……..

В.

……..

Г.  ……..

Ответ: Б

Выполнение этого задания требует обращения действий: по представленному способу вычислений найти тот объект, к которому этот способ относится.

Область «Зависимости»

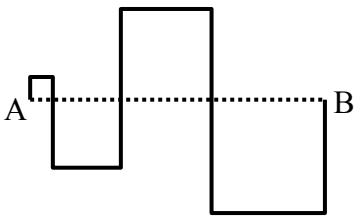
Веревка состоит из разноцветных кусков: синего, зеленого и красного. Длина синего и зеленого кусков вместе 16 см, длина зеленого и красного вместе 14 см. Длина синего и красного вместе 20 см. Найди длину всей веревки.

Ответ: 25 м

Способ решения по действиям в обычном смысле не проходит (ни одно из отношений по отдельности не определяет действия, позволяющего найти какой-либо из его неизвестных членов) для этой задачи не проходит. Для решения нужно сконструировать новый способ, использующий одновременно все заданные отношения. Надо увидеть, что общие длины всех пар кусков, вместе образуют длину удвоенной веревки: 16 +14 + 20 = 50 м.

Область «Элементы геометрии»

Отрезок АВ пересечен линией так, что получилось 4 квадрата (см. рисунок). Чему равна длина этой линии, если длина отрезка АВ равна 7 см?



Ответ: 21 см

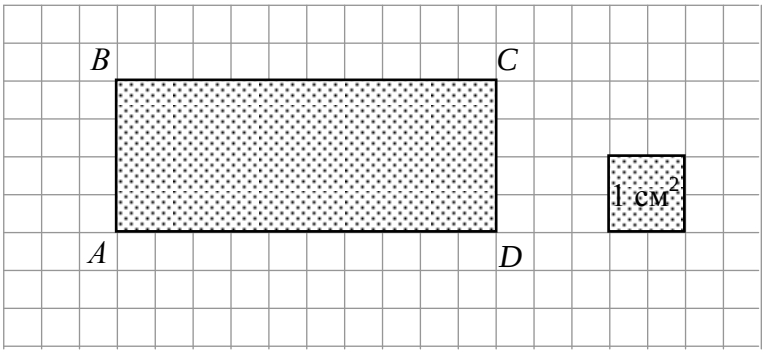
Задание содержит в себе кажущуюся неопределенность, состоящую в том, что ломаная, удовлетворяющая заданному условию, может быть построена бесконечным числом способов (это, однако, не нарушает однозначности результата). При решении нужно преодолеть стереотип необходимости нахождения каждого звена ломаной по отдельности и увидеть, что каждый кусок отрезка, являясь одной стороной квадрата, в 3 раза меньше соответствующего фрагмента ломаной, состоящего из остальных трех сторон квадрата. А значит длина ломаной в 3 раза больше длины отрезка АВ ($7 \cdot 3 = 21$ см).

Примеры блоков задач разного уровня

Измерение площади

1-й уровень

Сколько квадратных сантиметров составляет площадь прямоугольника *ABCD*?

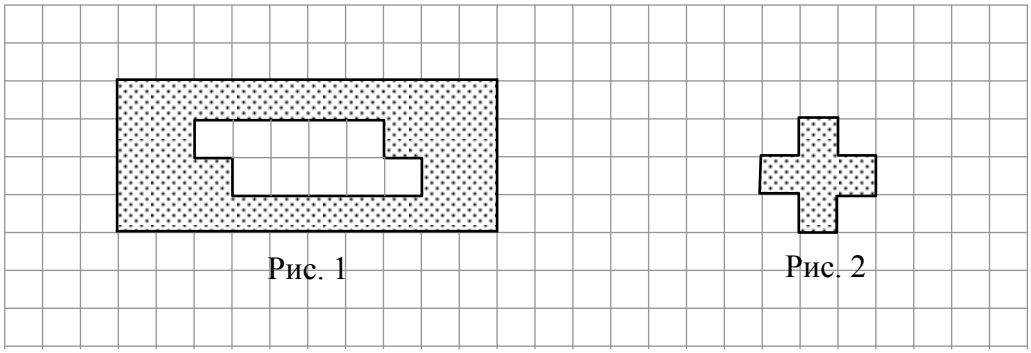


Ответ: 10 см²

Комментарий. Это задание можно выполнить двумя способами: либо непосредственным укладыванием единицы площади в измеряемой величине, либо вычислением по формуле площади прямоугольника, для чего требуется сначала соотнести линейные размеры фигур.

2-й уровень

Измерь площадь фигуры, показанной на рис.1, используя в качестве единицы измерения площадь фигуры, показанной на рис. 2. Запиши получившееся число.

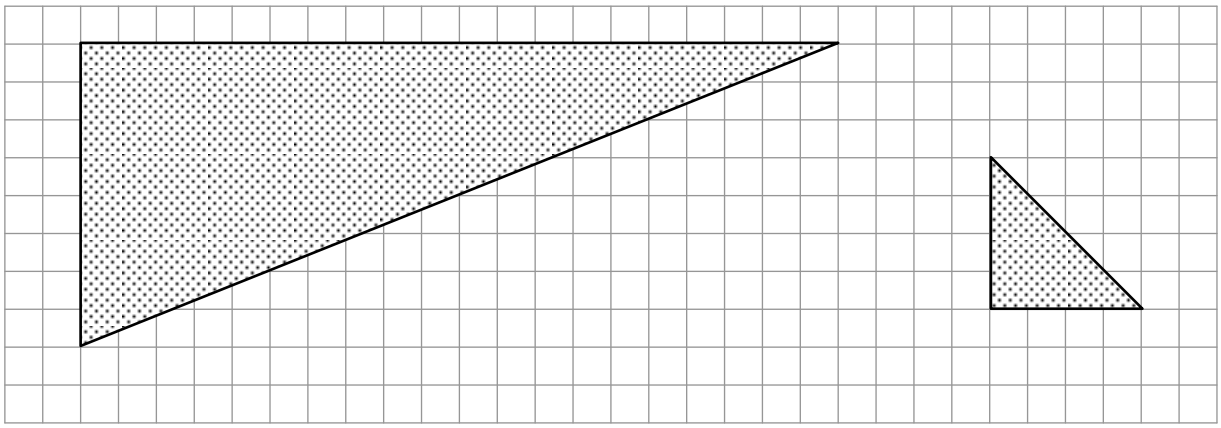


Ответ: 6

Комментарий. В отличие от заданий первого уровня здесь «прямое» укладывание не проходит, требуется предварительное перекраивание, например, преобразование единицы измерения в равновеликую полоску, либо переход от предметного действия с фигурами к действию с числами (единица равна 5 клеточкам)

3-й уровень

Измерь площадь большого треугольника, используя в качестве единицы измерения площадь маленького треугольника. Запиши получившееся число.



Ответ: 10

Комментарий. Прямое укладывание (соответствующее 1 уровню) единицы невозможно. Перекроить подходящим образом и измеряемую фигуру и единицу измерения (2 уровень), достаточно сложно. По существу, нужно «изобретение» нового способа: достраивание и измеряемой фигуры, и единицы до прямоугольников. Для этого необходимо понимание того, что одновременное увеличение величины и единицы в одно и то же число раз сохраняет результат измерения.

Площадь прямоугольника

1-й уровень

Чему равна площадь прямоугольника, длина которого 10 см, а ширина в 2 раза меньше? Отметь правильный ответ.

А. 15 см^2 Б. 30 см^2 В. 50 см^2 Г. 80 см^2

Ответ: В

Комментарий. Стандартное задание на применение формулы площади прямоугольника.

2-й уровень

Все стороны прямоугольника уменьшили в 2 раза. Во сколько раз уменьшилась площадь прямоугольника? Отметь правильный ответ.

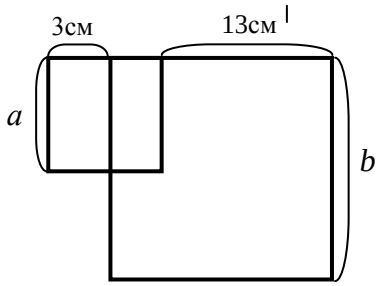
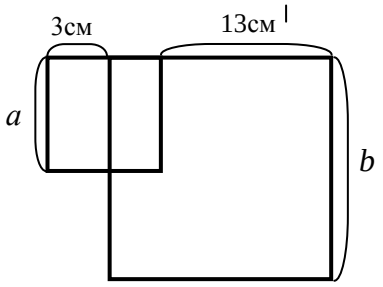
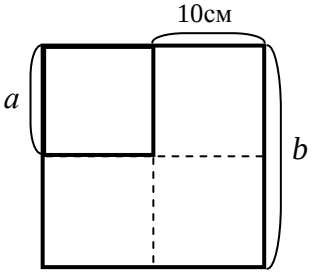
А. в 2 раза
Б. в 4 раза
В. в 8 раз
Г. Для ответа не хватает данных о длине сторон исходного прямоугольника

Ответ: Б

Комментарий. В этом задании отсутствие конкретных размеров прямоугольника не позволяет получить результат прямым вычислением с использованием формулы площади прямоугольника. Необходимо либо провести рассуждение общего характера, либо

провести формальное преобразование буквенного выражения (что можно исключить применительно к начальной школе), либо построить графическую (геометрическую) модель. В любом случае это требует содержательного анализа предметной ситуации. Кроме того отсутствие конкретных размеров прямоугольника провоцирует некоторых детей выбрать ответ Г.

3-й уровень

Известно, что площадь квадрата со стороной *b* в 4 раза больше площади квадрата со стороной *a* (см. чертеж). Найди *a* 
Ответ: a = 10 см
Комментарий. В этом задании связь между сторонами квадратов *a* и *b* не очевидна. Чтобы ее увидеть, надо преобразовать чертеж: сдвинуть маленький квадрат так, чтобы его стороны легли на стороны большого квадрата, т.е. на 3 см вправо  

4.3.2. Тест естественнонаучной грамотности

В российском образовательном стандарте начальной школы естествознание выступает в составе комплексного курса «Окружающий мир», нацеленного на формирование у школьников интеллектуальных и содержательных предпосылок освоения в дальнейшем предметных дисциплин. Будучи весьма схематичным, данный стандарт оставляет широкое поле для вариаций, как в отношении представленности отдельных разделов учебного материала, так и в акцентировке тех или иных его аспектов. Таким образом, конкретизация заложенных в нем ориентиров необходимо связана с уточнением роли составляющих комплексного курса в контексте школьной программы.

Мы полагаем, что было бы неправомерным сводить задачу естествознания в начальной школе к пропедевтике, весь смысл которой ограничивается построением ряда информационных подпорок, облегчающих введение физики, химии, биологии, географии, астрономии. По-видимому, более оправданно рассматривать его как полноценный образовательный концентр, в рамках которого учащиеся делают первый осмысленный шаг в освоении форм естественно-научного сознания. И, если двигаться от самого начала,

то этот шаг предполагает реконструкцию общекультурной картины природного мира, которая в дальнейшем выступит как материал, подлежащий рефлексивной переработке и дифференциации.

Несмотря на упрощенный характер, такая картина, в современной ее версии, не является архаичной, поскольку по существу представляет собой «результат предшествующей научной работы, принявший вид естественного определения предмета» (Ахутин, с. 14). Так, обыденные представления о природе и средствах ее познания сегодня существенно богаче, точнее и глубже представлений, бытовавших в давние времена, и большинство детей еще до поступления в школу стихийно впитывает какую-то их часть. Систематическое освоение базового слоя этих общекультурных содержаний, включающее моменты их активной реконструкции, и может составить первый этап приобщения учащихся к естественнонаучному знанию. При этом глубинный педагогический смысл такого приобщения будет заключаться в том, чтобы наряду с упорядоченными представлениями о природе и опытом применения этих представлений для решения несложных практических задач, школьники освоили соответствующий набор средств и способов научно-познавательной деятельности.

Сходные представления о пропедевтике обучения естественным наукам можно найти в классической работе С.И.Гессена (см. Основы педагогики. М., 1995). Согласно его точке зрения, подводя ребенка к систематическому изучению научных предметов в средней школе, необходимо «завершить … обучение его грамотности в самом широком смысле этого слова» (с. 290). В составе этой грамотности помимо умения читать, писать и считать Гессен особо выделял владение разными графическими средствами (чертеж, рисунок и проч.), позволяющими выражать мысли и фиксировать результаты наблюдения.

Поддерживая эту мысль, мы исходим из того, что начальный этап в становлении естественнонаучного знания выдвигает на первый план задачу различения и фиксации материальных объектов и явлений, т.е. выделение в текучести природного мира устойчивых признаков, форм, структур и их трансформаций. В свою очередь, это предполагает освоение общекультурных средств и способов первичного анализа и репрезентации изучаемой реальности. По-видимому, к этому множеству можно отнести средства:

- представления материальных объектов через совокупность их признаков и свойств
- репрезентации пространственных отношений, процессов и зависимостей
- прямого и косвенного измерения параметров объектов и процессов
- упорядочения, группировки и выразительного предъявления фактических данных
- первичного анализа причинных связей процессов

Приведенный список можно рассматривать как предварительный, однако и он уже очерчивает значимый круг средств умственной деятельности, присвоение которых в начальной школе подлежит педагогическому контролю. Более подробно содержание проверки представлено в нижеследующей матрице, где в первом столбце даны названия выделенных областей предметного содержания, во втором – перечислены средства анализа и репрезентации природных объектов и явлений, а в третьем – намечены некоторые действия, в которых указанные средства находят применение.

Таблица 4. Предметное содержание теста естественнонаучной грамотности

Содержательная область	**Средства анализа и репрезентации природных объектов и явлений**	**Действия с природными объектами**
Материальный объект как система признаков и свойств	• схема наблюдения объекта • ряд (порядковая шкала) • простые измерительные приборы и порядковые	• выявление наблюдаемых признаков объекта • сравнение объектов по выраженности признака (свойства)

	измерительные шкалы (весы, часы, линейка, курвиметр, термометр, шкала Бофорта, Мооса и пр.) • классификация (простая, иерархическая), таблица, столбчатая диаграмма, круговая диаграмма	• оценка выраженности свойства (признака) с помощью шкалы измерительного прибора • прямые и косвенные измерения характеристик объектов и процессов (измерение величин и оценка условно измеряемых характеристик с помощью простых приборов и шкал-измерителей) • деление на группы по определенному критерию (двум независимым критериям) • отнесение объекта к группе по определенному критерию (по двум независимым критериям) • определение численности группы объектов • сравнение групп по численности
Пространственные отношения между объектами	• схема маршрута • картосхема (вид объекта или местности сверху, условные обозначения, изолинии, масштаб) • система направлений (стороны горизонта) • схематический разрез объекта	• ориентировка в пространстве (определение направления движения) • определение пути с помощью схемы маршрута • определение размеров объекта по его изображению и указанию масштаба • визуализация рельефа местности по изолиниям картосхемы • визуализация формы объемного тела по его видам (сбоку, сверху) • определение расстояния между объектами по картосхеме • представление деталей внутреннего строения объекта по его разрезам
Процессы и их условия	• схема процесса (изменения состояний объекта под действием условий) • схема эксперимента (контрольный и экспериментальный объекты, условия процесса, предполагаемый результат опыта)	• установление временных отношений между событиями • определение и сравнение длительностей временных промежутков • установление взаимной временной и причинной связности наблюдаемых процессов, реконструкция прошлого состояния объекта и предсказание будущих изменений на этой основе • планирование проверки гипотезы об условиях

Приведенная технологическая матрица послужила ориентиром для разработки двух равноценных массивов задач, покрывающих ее основное содержание (см. табл.5).

Таблица 5. Распределение задач по разделам предметного содержания и уровням опосредствования

Область предметного содержания	**Общий массив**		**Задания 1 уровня**		**Задания 2 уровня**		**Задания 3 уровня**	
	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы
Материальный объект как система признаков и свойств	10	2	4	0	4	0	2	2
Пространственные отношения объектов	16	2	6	0	4	2	6	0
Процессы и их условия	12	0	4	0	4	0	4	0
ВСЕГО	38	4	14	0	12	2	12	2

Индикаторы уровней освоения предметного содержания (виды тестовых задач, вопросов)

Первый уровень (формальный) – ориентация на форму способа действия.

Индикатором достижения этого уровня является выполнение заданий, в которых предполагается выполнение действия по образцу, заданному ранее (при изучении соответствующей темы на уроках) или непосредственно в решаемой задаче. При этом в задаче требуется соотнести уже выделенные (в тексте, рисунке, простой схеме) моменты: условие и результат действия; название материала, объекта или процесса с его изученными ранее свойствами и т.д.

В содержательной области «Материальный объект …» типичными для первого уровня являются задания: на выбор одного или нескольких названий объектов из многих; на расположение нескольких названий в ряд по степени выраженности некоторого свойства у названных объектов; на простейшую классификацию объектов (разделение их названий на группы в соответствии с заданным критерием деления); на нахождение (распознавание) объекта или его словесное описание по месту в классификации, табличному описанию, по столбчатой или круговой классификационной диаграмме.

В области «Пространственные отношения» задания первого уровня предполагают проявление элементарных пространственных представлений и умений действовать по заданному образцу: установление формы объемного тела (близкого к простым объемным геометрическим фигурам) по его видам (сбоку, сверху); определение расстояния между двумя точками на плане местности с помощью линейки и заданного масштаба; определение направления на плане с помощью относительно указанного на плане направления север-юг); соотнесение изображений профиля местности с названиями форм рельефа.

В области «Процессы и их условия» к первому уровню могут быть отнесены задания: на установление нужной последовательности операций при приготовлении пищи, выполнении домашних хозяйственных дел; на установление последовательности событий по текстовому или схематическому описанию процесса.

Важной характеристикой любого задания первого уровня является наличие у ребёнка всей необходимой для ее решения информации и образцов способов действия. В тех случаях, когда могут возникнуть сомнения в том, что ребенок получил данную информацию на уроках, изучаемая им программа содержала все необходимое, или ребенок имеет должный жизненный опыт для решения, - образец способа действия и необходимые сведения должны содержаться непосредственно в задании.

Второй уровень (предметный) – ориентация на существенное отношение в основе способа действия.

Индикатором достижения второго уровня является выполнение заданий, для решения которых недостаточно опираться на уже выделенные и наглядно представленные отношения, а требуется выход в модельный план. выделение существенного отношения и следование ему в условиях сильно выраженной помехи (натуральная привлекательность другого ответа); реконструкция известного способа действия на новом материале

В содержательной области «Материальный объект …» ко второму уровню относятся задания: на смысловую интерпретацию знаковой формы (таблицы, диаграммы, разреза, картосхемы и пр.); на сравнение ячеек таблицы, сопоставление круговых диаграмм, сравнение столбцов на столбчатой диаграмме и пр. с содержательным выводом из сравнения; на соотнесение двух разных изображений объекта (например, его табличного описания и вида на картосхеме).

В области «Пространственные отношения» можно конструировать задания: на анализ особенностей внутреннего строения объекта через сопоставление его продольного и поперечного разрезов; на определение истинных размеров объектов по их масштабированному изображению (перенос способа действия по определению расстояний на плане в другие условия); определение направления движения от одной точки к другой с помощью плана местности; соотнесение способов обозначения форм рельефа на рисунке и на плане (соотнесение двух изображений).

В области «Процессы и их условия» задания второго уровня связаны с пониманием временной и причинной связности процессов и умением выявлять эту связность. К этому уровню можно отнести задания на соотнесение этапов процесса и их продолжительности во времени, выраженной в разных временных единицах; задания на соотнесение возможных результатов процесса с условиями его протекания (поиском и выделением существенного условия процесса); на выбор условий эксперимента в соответствии с гипотезой; на планирование простейшего опыта: противопоставление контрольного и экспериментального объекта и разных условий опыта.

Третий уровень (функциональный) – ориентация на границы способа действия

Предполагает свободное владение способом действия.

Индикатором достижения этого уровня выступает решение задач с невыделенной явственно предметностью, предполагающих самостоятельное определение оснований действия, а также задач, требующих преобразования некоторого способа или задачной ситуации в целом.

В области «Материальный объект …» третьему уровню соответствуют задания на преобразование таблицы, диаграммы, схемы одного вида в таблицу, диаграмму, схему другого вида в зависимости от изменений свойств отображаемого объекта или в соответствии со вновь поставленной целью.

В области «Пространственные отношения» индикаторами могут выступать задания на определение размеров объекта в условиях отсутствия указания на масштаб

(восстановление масштаба по косвенным данным), задания на восстановление вида разреза по описанию способа его получения или, наоборот, восстановление пространственной структуры объекта по нескольким разным линейным и плоскостным изображениям для решения широкого круга задач.

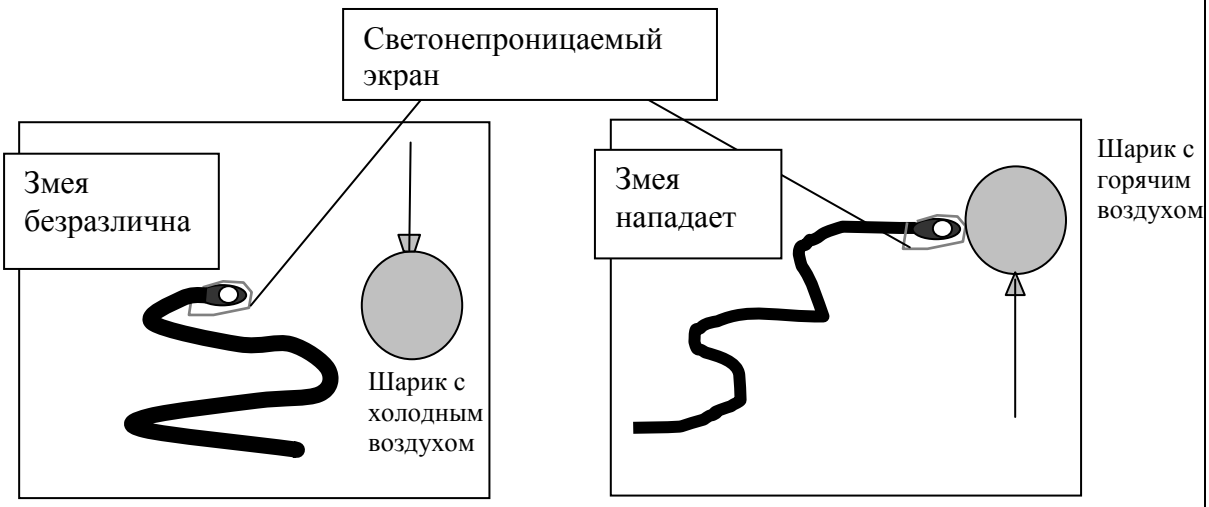
Наконец, в области «Процессы и их условия» задания третьего уровня связаны например, с функциональным использованием схемы процесса (условия и этапы) и средств для экспериментирования при решении разных задач, т.е. со свободным владением простейшим экспериментированием. Это задания на построение или отбор гипотез, проверяемых в данных условиях. Сюда же могут быть отнесены задания, требующие построения осмысленных гипотез об изменяющемся объекте на основании преобразования (реконструкции) модели, а также задания на соотнесение этапов двух процессов (отображенных в разных знаковых формах) с использованием мер времени в качестве посредника и задания на построение или отбор гипотез, проверяемых в данных условиях.

Примеры блоков задач разного уровня

Процессы и их условия

1-й уровень

Рассмотри схему опыта со змеей и воздушным шариком. О чем он говорит?



Ответы:

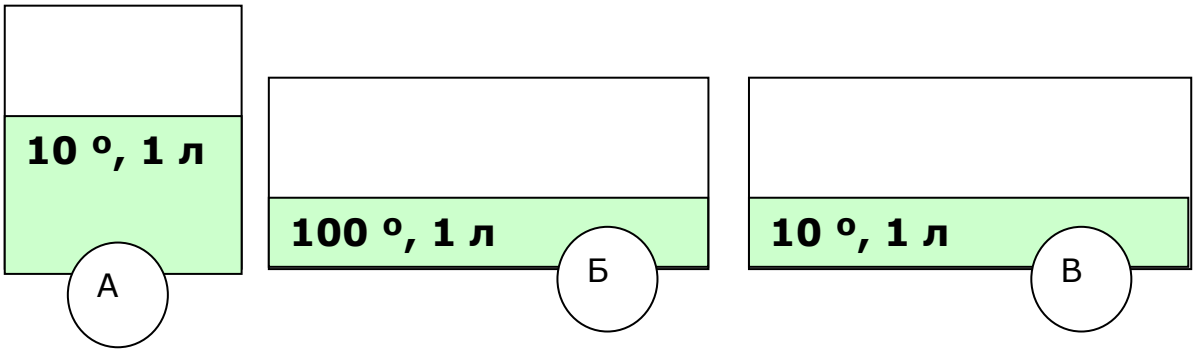
1) Змея не видит через экран
2) Змея не слышит через экран
3) Змея не нравится, что на голову надели защитный экран
4) Змея как-то чувствует тепло
5) Змее не нравятся воздушные шарики

Ответ: 4

Комментарий: Задача состоит в прочитывании схематического рисунка, его простой интерпретации (например, «светонепроницаемый экран» должен быть истолкован так, что змея не видит шарика), сравнении явно противопоставленных условий (все условия эксперимента для пары рисунков одинаковые, кроме одного), связывании результата опыта (змея нападает) с явно выделенным условием (объект нападения имеет высокую температуру)

2-й уровень

Какой или какие сосуды с водой нужно взять, чтобы узнать, влияет ли площадь поверхности воды на скорость ее испарения?

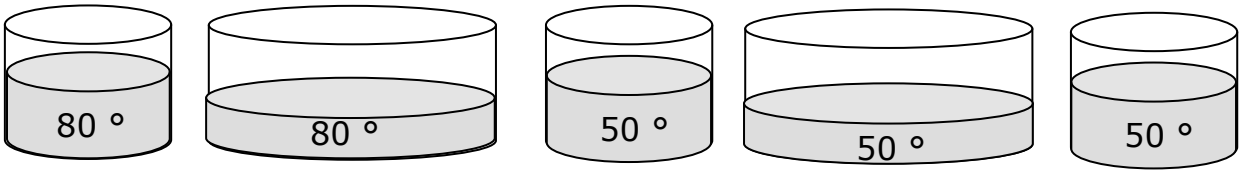


Ответ: А и В

Комментарий. Осуществить правильный выбор можно только в случае понимания схемы экспериментирования, а именно, необходимости противопоставления **двух** сосудов и установления **соответствия гипотезы** имеющимся **условиям** опыта (различия в температуре воды, площади поверхности воды, но одинаковости объема воды в трех сосудах)

3-й уровень

Есть 5 сосудов с водой разной температуры. В каждом сосуде - 1 литр воды. Температура воды поддерживается постоянной. В первом сосуде (слева) – солёная вода, а в остальных – пресная. Какие предположения можно проверить с помощью этих сосудов и вентилятора (фена)?



А) Скорость испарения воды зависит от температуры воды
Б) Вода испаряется, потому что состоит из отдельных частиц
В) Площадь поверхности воды не влияет на скорость её испарения
Г) Скорость испарения воды зависит от наличия или отсутствия ветра
Д) Скорость испарения воды зависит от солёности воды

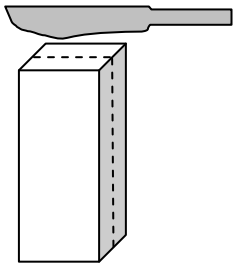
Ответ: Все, кроме Б и Д

Комментарий. Задачу можно решить, соотнося перечисленные гипотезы с возможностями их проверки в данных конкретных условиях (т.е. удерживая принципиальную схему эксперимента и анализируя предложенные для испытаний объекты)

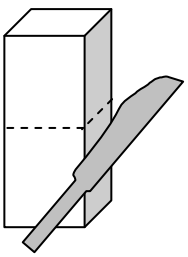
Пространственные отношения

1-й уровень

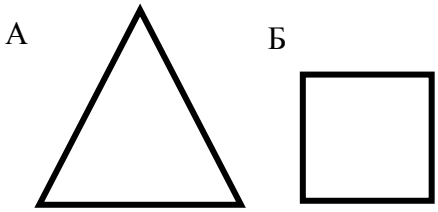
Если предмет разрезать вдоль, например, так:
то мы увидим продольный разрез (срез)

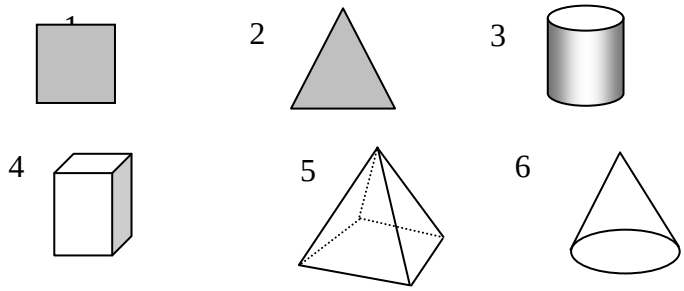


Если предмет разрезать поперёк, например, так:
то мы увидим поперечный разрез (срез)



Здесь нарисованы продольный (А) и поперечный (Б) разрезы здания. Какой оно формы?





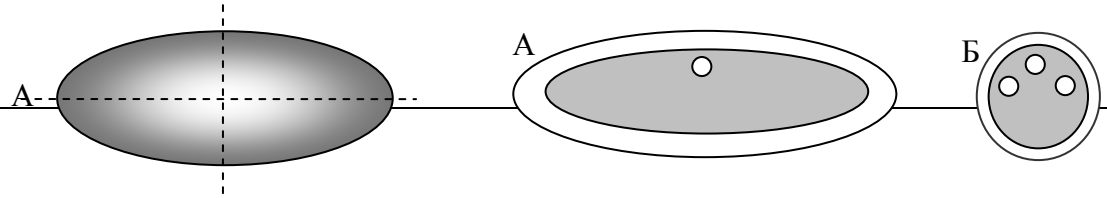
Ответы:
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4
5) 5
6) 6

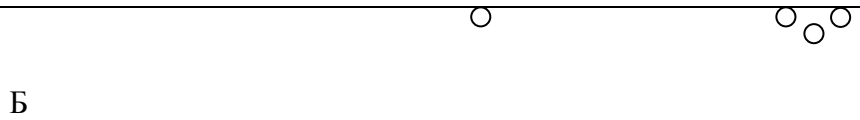
Ответ: 5

Комментарий: Решение задачи опирается на житейский опыт предметных действий (пространственное воображение). Для ее решения достаточно непосредственно сравнить поочередно каждый разрез с предложенными объемными фигурами. Информация, необходимая для решения, дана в условиях задачи

2-й уровень

Здесь нарисован плод растения. Если разрезать плод так, как показано на рисунке, то на разрезах будут видны все семена внутри плода. Сколько в плоде семян?





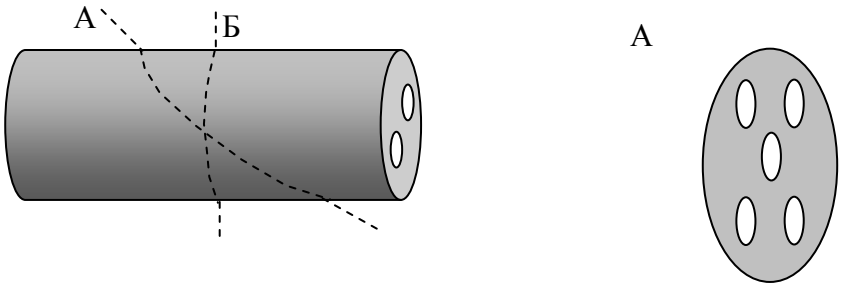
Ответы:
А) 2
Б) 6
В) 8
Г) 12

Ответ: Б

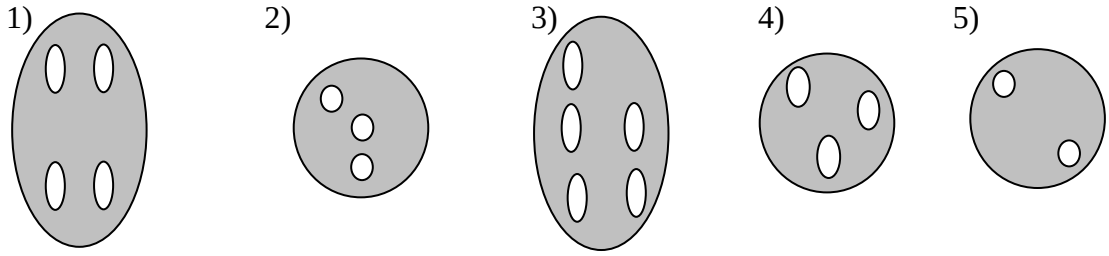
Комментарий: Для решения задачи необходимо соотнесение между собой двух изображений (двух разрезов). Провоцируется использование одного и игнорирование другого разреза, а также непосредственные математические действия с числами без понимания пространственных отношений

3-й уровень

Если любительскую колбасу разрезать по линии А, то разрез будет таким:



Как может выглядеть разрез по линии Б?



Ответ: 2

Комментарий. В задаче требуется реконструировать способ получения разреза (по наклонной плоскости) и вычленить достаточное условие сходства двух разрезов (по линии их пересечения). Задача легко решается «от противного» - какого вида быть не может

Материальный объект как система признаков и свойств

1-й уровень

По таблице видно, что Килиманджаро – это гора в Африке. Определи, как называется озеро в Европе.

	Африка	Европа	Азия
горы	Килиманджаро	Эльбрус	Джомолунгма
озера	Виктория	Балатон	Байкал

Ответы:
А) Виктория
Б) Эльбрус
В) Байкал
Г) Балатон

Ответ: Г

Комментарий: В задании дана информация, позволяющая легко реконструировать способ действия (фактически дан образец действия). Решение задачи (нахождение нужной ячейки таблицы) требует использования образца или проявления умения найти ячейку таблицы на пересечении нужной строки и столбца

2-й уровень

В таблице показано, как развивается растение ячмень в почве с дождевыми червями и без дождевых червей. Определи, нужны ли в почве для ячменя дождевые черви.

	Без дождевых червей	10 дождевых червей
Длина колоса (см)	4	5
Вес зерна (г)	7	8

Ответы:
1) Нет, потому что они мешают растению
2) Да, потому что дождевые черви вообще полезные
3) Нет, потому что дождевые черви вообще вредные
4) Непонятно, потому что колос выше, а вес зерна меньше там, где есть дождевые черви
5) Непонятно, потому что колос ниже, а вес зерна больше там, где есть дождевые черви
6) Да, потому что колос выше, а вес зерна больше там, где есть дождевые черви

Ответ: 6

Комментарий: Решение задачи требует использования данных таблицы (путем смыслового сопоставления ячеек) для ответа на содержательный вопрос. В неверных ответах провоцируется использование житейского опыта, обнаруживается неумение читать таблицу. Т.к. для решения задачи недостаточно формального прочтения таблицы (нахождения нужной ячейки, строки, столбца), а требуется ее смысловая интерпретация, то это задача второго уровня

3-й уровень

Пользуясь таблицей 1, заполни названиями живых существ таблицу 2
Таблица 1.

Птицы	Число кладок яиц в год	Число яиц в кладке

орел	1	3-4
скворец	2	5-6
королек	2	8-12
лебедь	1	5-6
воробей	2-3	5-6
альбатрос	1	1
куропатка	1	12-15

Таблица 2

		Число яиц в кладке	
		Меньше 5	Больше 7
Число кладок яиц в год	1	Орел	
	Больше 1		

Ответ:

		Число яиц в кладке	
		Меньше 5	Больше 7
Число кладок яиц в год	1	Орел альбатрос	куропатка
	Больше 1		королек

Комментарий: Задача требует преобразования таблицы, где для каждого вида птиц указаны два параметра, в таблицу другого вида, где выделяются группы птиц (с учетом этих параметров). Решение осложнено тем, что не вся информация из первой таблицы может быть «упакована» во вторую таблицу, т.е. для решения необходимо преобразовать способ действия в соответствии с новыми условиями

4.3.3. Тест языковой грамотности

Главной целью обучения языку является освоение его как средства отражения действительности, хранения информации и коммуникации (инструмента общения). Ребенок должен освоить языковые механизмы, язык в его функционировании. Поэтому содержание предмета «русский язык» в данном тесте было структурировано нами в соответствии с логикой *пользования* языком, существенно отличающейся от принципа систематизации языковых явлений в науке о языке и в примерной программе для начальной школы: графика, морфемика, грамматика (морфология и синтаксис), орфография и пунктуация. Следуя заявленной логике, мы выделили две содержательные области: «Слово, его значение и написание», «Высказывание и его оформление в письменной речи», что соответствует двум аспектам речевой деятельности (номинативному и коммуникативному). Отметим, что несмотря на иной принцип деления

содержания, материал всех перечисленных выше разделов науки о языке представлен в матрице полностью.

Первая содержательная область предполагает освоение слова прежде всего с точки зрения соотношения формы и значения, что означает овладение языковыми механизмами формирования и выражения понятий и представлений. Задачи этой части теста построены на материале, соответствующем таким разделам учебного предмета «Русский язык», как «Звук и буква», «Состав слова», «Части речи» и «Лексика».

Вторую содержательную область определяет действие последовательного развертывания в языке различных содержаний. Таким образом, данная область охватывает все виды синтагматических связей между словами, словосочетаниями, частями предложения и частями текста, т.е. связана с освоением синтаксических средств языка. Задачи этой части теста построены на материале таких разделов учебного предмета, как «Синтаксис и пунктуация» и «Текст».

Более детальная развертка предметного содержания теста по русскому языку представлена в технологической матрице (см. табл.6).

Таблица 6. Предметное содержание теста языковой грамотности

Содержательная область	**Средства анализа и построения языковых конструкций (понятия, представления)**	**Действия с языковым материалом**
Слово, его значение, звучание и написание	• отношение «форма - значение» • модели словообразования и словоизменения • несимметричность формы и значения (омонимия, многозначность, синонимия) • родо-видовые отношения • отношение «часть – целое» • отношение противоположности (антонимия)	• членение слова на значимые части (морфемы) • определение значения слова по морфемному составу и по контексту • сравнение языковых единиц по форме и по значению (лексическому и грамматическому) • распознавание частей речи • «сворачивание» толкования в слово, «конструирование» слова по заданной словообразовательной модели • объяснение значения слова: при помощи однокоренного слова, синонимов, через отнесение к более общему понятию • построение простой классификации • объединение слов в тематические группы • построение упорядоченного списка • построение синонимических рядов и антонимических пар
	• отношение «звук-буква» • принципы русского письма (фонематический, морфологический) • звуковая модель слова	• построение рядов слов и словоформ с чередующимися звуками (подбор однокоренных («одноморфемных») слов и изменение формы слова) • определение «ошибкоопасного места», (места орфограммы в слове)
Высказывание и его оформление в письменной речи	• связь (смысловая и грамматическая: сочинение, подчинение, координация)	• установление и выражение отношений зависимости/ независимости между словами в высказывании, частями высказывания • членение речи на отрезки, имеющие смысловую и грамматическую завершенность

	• коммуникативная ситуация • речевой жанр	(предложения) • преобразование высказывания (на уровне предложения): изменение порядка слов, сокращение, разворачивание, изменение структуры • преобразование нелинейного текста (схемы, списка, таблицы) в грамматически связное высказывание • определение цели высказывания и построение высказывания в соответствии с разными целями • преобразование высказывания в соответствии с изменением цели, условий, сменой говорящего: перестановка частей, сокращение, разворачивание и т. п.
	• модель предложения • отношения однородности/ неоднородности	• пунктуационное оформление предложения (знаки конца предложения, знаки между частями сложного предложения) • пунктуационное оформление предложения, содержащего однородные члены

Приведенная технологическая матрица послужила ориентиром для разработки двух равноценных массивов задач, покрывающих ее основное содержание (см. табл.7).

Таблица 7. Распределение задач по разделам предметного содержания и уровням опосредствования

Область предметного содержания	**Общий массив**		**Задания 1 уровня**		**Задания 2 уровня**		**Задания 3 уровня**	
	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы
Слово, его значение и написание	18	24	8	6	10	4	0	14
Высказывание и его оформление в письменной речи	18	12	8	2	8	2	2	8
ВСЕГО	36	36	16	8	18	6	2	22

Индикаторы уровней освоения предметного содержания (виды тестовых задач, вопросов)

Первый уровень (формальный) – ориентация на форму способа действия

В качестве материала заданий используются слова, предложения, тексты, в которых отношение между формой и значением прозрачны. Это слова с прозрачным морфемным членением, слова, относящиеся к ядрам лексико-грамматических классов, предложения с прозрачной структурой, речевые жанры, имеющие устойчивую,

стандартную форму. Т.е. в заданиях первого уровня проверяется овладение самим алгоритмом действия в условиях однозначного соответствия формы и значения языковой единицы.

Формулировка задания стандартна и содержит прямое указание на само действие. Например: *Разберите слово по составу, Подберите проверку к слову, Разделите слово на слоги и т.п.*

Виды заданий:

- Распознавание языковых единиц, отношений по формальным признакам
- Членение более крупных единиц на мелкие (слово – морфемы, предложение – слова, текст – предложения)
- Сравнение языковых единиц по форме и значению
- Построение рядов слов по определенному принципу (чередование в корне, слова с общей морфемой, формы одного слова и т.п.)
- Применение известного способа, алгоритма, правила проверки орфограммы

Второй уровень (предметный) – ориентация на существенное отношение в основе способа действия

Материалом заданий на этом уровне являются слова, предложения, тексты, в которых отношения между формой и значением «зашумлены»: используются словоформы, синтаксические конструкции, совпадающие по форме, но имеющие разное значение (омонимия), и наоборот – различающиеся по форме, но полностью или частично совпадающие в значении (чередование, синонимия)

Виды заданий:

- Распознавание языковых единиц, отношений в условиях «зашумления»: *морфемный анализ слова* при формальном совпадении приставки и части корня, суффикса и части корня, суффикса и окончания; чередования внутри морфемы
- Распознавание языковых единиц, отношений, определение значения *на основе контекста* (определение *значения незнакомого слова* в тексте; различение *частей речи* в условиях грамматической омонимии; установление *смысловых и грамматических связей* между словами в условиях синтаксической омонимии; определение *цели высказывания* по описанию ситуации говорения; членение текста на предложения в условиях неоднозначности)
- Установление соответствия между значениями единиц разных уровней: объяснение значения незнакомого слова на основе значения морфем; «сворачивание» словосочетания в слово; «разворачивание» слова в словосочетание
- Проверка орфограмм в условиях неочевидности способа

Третий уровень (функциональный) – ориентация на границы способа действия

Применительно к языку этот уровень предполагает свободное владение языковыми средствами, конструирование (преобразование) формы для выражения определенного содержания

Виды заданий:

- Восстановление деформированного текста: восстановление пропущенного фрагмента текста, нарушенного порядка слов на основе анализа контекста, значения слова; пунктуационное оформление высказывания на основе анализа контекста, ситуации
- Преобразование текста: построение синонимичных высказываний; изменение высказывания в соответствии с изменением цели, условий, сменой говорящего: перестановка частей, сокращение, разворачивание и т. п.; преобразование нелинейного текста (схемы, списка, таблицы) в грамматически связное высказывание

- Конструирование языковой формы для заданного содержания («сворачивание» толкования в слово)
- Достраивание речевого контекста для заданной языковой формы
- Определение «ошибкоопасного» места (на материале неизученных орфограмм)

Примеры блоков задач разного уровня

Слово, его значение и написание

1-й уровень

Подбери проверку к слову: **Сла_коежка** 1. сладкий 2. сладость 3. сладковатый 4. подсластить
Ответ: 2
Комментарий. Проверка орфограммы известным способом в непротиворечивых условиях (выбор проверки из ряда однокоренных слов)

2-й уровень

Подбери проверку к слову: **К_соворо́тка** 1. (Заплетать) ко́сы 2. (Повесить) ко́со 3. Ко́сят (что?) траву 4. (Песчаные) ко́сы 5. (Покатиться под) отко́с   **Авторы мультфильма «Алёша Попович и Тугарин Змей» одели Алёшу Поповича в русскую рубаху – к_соворотку**
Ответ: 2 и 5
Комментарий. Проверка орфограммы в условиях омонимичности морфем (корней)

3-й уровень

Учитель дал Васе Пчёлкину задание проверить слова ***р_деть, м_ла, с_неть***.

К двум словам Вася подобрал проверку быстро: Р_деть – **ре**дкий С_неть – **си**ний А к одному слову не смог. Он перебирал слова ***мёл, милый, маленький***, но так и не решил, какое из них выбрать. Как учитель должен сформулировать задание, чтобы Вася мог выбрать только один вариант проверки для каждого слова? Предложи свой вариант
Ответ: В ответе должно говориться о необходимости прояснить значение слова: - включить слово в контекст (*ее улыбка очень м_ла; за окном м_ла метель; девочка м_ла, ей не дотянуться до верхней полки*), - дать слово в ряду однокоренных слов или словоформ *(м_ла, м_лее, м_лейший…; м_ла, м_сти…; м_ла, м_ловат, м_лыш…*), - привести словарное толкование или синоним (н-р, *небольших размеров, небольшой*)
Комментарий. Достраивание условий задачи

Высказывание и его оформление в письменной речи

1-й уровень

Расставь знаки препинания на месте пропусков, где это необходимо. **Осенний листопад. Листья __ летят__ скачут__ плывут** ***Подсказка:*** Члены предложения, которые обычно отвечают на один и тот же вопрос и связаны с одним и тем же словом, называются ***однородными***
Ответ: Осенний листопад. Листья летят, скачут, плыву
Комментарий. Пунктуационное оформление предложения, содержащего однородные члены

2-й уровень

Отметь предложения с однородными членами 1) Грибы растут, растут, растут… 2) Я вытянул в темноту ладонь, и тут же в неё стали покалывать крохотные иголочки 3) Всю долгую зиму лелеяли ёлки свои шишки-ларцы, на ветру их баюкали, напевая им что-то своими хвойными голосами 4) После дождя листья мокрые и блестящие 5) От медового дождя и роса на траве медвяная!
Ответ: 1, 3, 4
Комментарий. Установление отношения однородности в условиях «зашумления»: лексический повтор, отделение однородных членов друг от друга другими второстепенными членами и др.

3-й уровень

В тексте расставь знаки препинания так, чтобы он соответствовал описанным ситуациям *Ситуация* 1. Один ученик верно расставил знаки препинания, и у него получилось, что море выбросило на берег только предметы **Прибоем выбросило на берег корабль__испанцев __лодку__ рыбака__катер** *Ситуация* 2. Другой ученик неверно расставил знаки препинания, и у него получилось, что море выбросило на берег предметы и людей **Прибоем выбросило на берег корабль__испанцев__лодку__ рыбака__катер**
Ответ: *Ситуация* 1. Прибоем выбросило на берег корабль испанцев, лодку рыбака, катер. *Ситуация* 2. Прибоем выбросило на берег корабль, испанцев, лодку, рыбака, катер.
Комментарий. Конструирование отношений однородности на основе анализа ситуации

4.3.4. Тест грамотности чтения художественных текстов

Определяющим моментом для отбора предметного содержания теста стала идеальная модель совершенного читателя, описанная в наших предыдущих работах как основная и конечная цель школьного обучения литературе (см. Кудина, Новлянская, 1996, 2002, 2005). Эта цель - воспитание эстетически развитого читателя, способного к самостоятельному пониманию смыслов и оценок автора художественного текста и собственному суждению об отраженных в нем жизненных явлениях. Средством её достижения является «развертывание» литературного образования как литературной деятельности во всей ее полноте: в ней должно возникнуть и реализоваться исходное отношение «автор — художественный текст — читатель», которое характеризует и содержание, и условия становления читательской культуры.

Это исходное отношение впервые было выявлено и глубоко исследовано в работах М.М. Бахтина (Бахтин, 1979), концепция которого и легла в основу наших представлений о том, какого читателя можно считать эстетически развитым. Согласно этой концепции, литературное произведение представляет собой художественную модель мира, внутри которой всегда присутствуют два «несовпадающих сознания» — героя и автора. Автор, создавая свою модель, «вживается» в героя (видит окружающий мир глазами героя) и одновременно сохраняет позицию «вненаходимости», т.е. смотрит на героя со своей точки зрения, так или иначе оценивает его. Создавая художественное произведение, автор расставляет в тексте свои «вехи» и «указатели», предназначенные для сотворческой работы читателя.

Эстетически развитый читатель тоже совершает двуединый акт. В процессе чтения он строит адекватную, но не тождественную авторской модель мира, «вживается» в этот мир, непосредственно сопереживает героям. Одновременно он находит (замечает) соответствующие авторские «вехи» и «указатели», порождает с их помощью авторскую оценку, сотворит автору. Вместе с тем он вырабатывает и свою точку зрения, свою оценку и сопоставляет ее с авторской.

Процесс создания автором и воссоздания эстетически развитым читателем художественной модели мира М.М. Бахтин понимал как «сотворчество понимающих», как специфический диалог, опосредуемый художественным текстом.

На пути становления культурного читателя литературное образование в младших классах играет роль важнейшего и самостоятельного звена. Понимание значения этого этапа широкой педагогической общественностью привело примерно два десятилетия

назад к серьёзным изменениям в литературном образовании школьников - в начальной школе вместо объяснительного чтения появился новый предмет – литературное чтение. Это предполагает, что уже в начальной школе художественное произведение следует рассматривать как эстетический объект, как произведение, воплощающее замысел автора и выражающее его оценки, мысли, чувства. Именно такому отношению к художественному тексту нужно учить детей с первых шагов в школе.

Подобные принципиальные изменения в содержании литературного образования должны иметь своим следствием радикальные изменения требований к его результатам, к тому, каким читателем должен стать ребёнок к моменту завершения начального образования.

Но, как показывает анализ требований к выпускнику начальной школы, сформулированных в «Стандарте начального общего образования» 2004г., значительных изменений в представлениях о его читательской «квалификации» по сравнению с временами объяснительного чтения так и не произошло. После четырёх лет обучения литературному чтению ученик согласно «Стандарту» должен «знать и понимать названия, основное содержание ***изученных*** литературных произведений, их авторов», «делить текст на смысловые части, составлять его простой план», «различать элементы книги»; «пересказывать текст». Кроме того, в требования «Стандарта» включены такие, как: «читать стихотворные произведения наизусть»; «приводить примеры произведений фольклора (пословицы, загадки, сказки); «приводить примеры художественных произведений разной тематики по ***изученному*** материалу». Совершенно очевидна ориентация всех этих требований не на становление читателя, способного к самостоятельному чтению и сотворчеству с автором-художником, а на репродукцию заученного материала, на приобретение некоторых навыков для воспроизведения любых текстов, на обращение с художественным текстом как с нехудожественным.

А те читательские качества, которыми определяется настоящее понимание художественного произведения - понимание характера героя, его поступков и их мотивов, выделение языковых средств выразительности хотя и включены согласно «Стандарту» в содержание литературного образования, но не входят в число обязательных умений выпускника начальной школы. На наш взгляд, именно эти качества (разумеется, в определённой возрастной специфике) и должны свидетельствовать о читательской квалификации ученика, а значит – и выявляться с помощью теста.

Определяя стратегию создания теста, мы ориентировались на мировую практику диагностики грамотности чтения – тесты PIRLS и PISA, в которых учащимся предъявляются тексты***, не изучающиеся в школе***, а также на результаты собственных многолетних исследований. Именно встреча с незнакомым ранее художественным произведением может выявить уровень читательского развития ребёнка, диагностировать его компетентность в понимании художественного текста.

Отбор текстов для будущего теста осуществлялся на основе родовидового деления литературы (эпос, лирика, драма) и необходимости представления в материалах проверки хотя бы двух литературных родов, с которыми наиболее часто встречается маленький читатель. Мы включили в тест в качестве материала для чтения и эпические, и лирические произведения, потому что они требуют для понимания различных читательских стратегий и установок. Этим обусловлено структурное деление предметного материала на два раздела – «эпос» и «лирика».

Дело в том, что ориентация на родовые черты произведения – необходимая установка для понимания авторской позиции. Если читатель приступает к чтению лирического произведения, он должен сосредоточиться на вычитывании переживаний, мыслей и чувств особого лирического героя, следить за развитием, изменением его эмоционального состояния, что требует понимания тех способов, которыми и само это переживание, и его изменения выражены. Если же текст эпический, читатель должен не просто следить за развитием сюжета, но воспринимать сюжет как средство раскрытия

внутреннего мира героя (его характера, целей, мотивов) в оценке рассказчика. Он должен уметь находить эти оценки, адекватно реагируя на различные средства художественной выразительности.

С учетом всего сказанного и была разработана матрица предметной основы тестирования.

Таблица 8. Предметное содержание теста грамотности чтения художественных текстов

Содержательная область	**Средства анализа и понимания художественного текста (понятия, представления)**	**Читательские действия**
Эпические произведения	отношение автора (рассказчика)	выявление (нахождение) прямых и косвенных оценок автора (рассказчика) и обоснование своего понимания (текстом)
	жанр	определение (узнавание) жанра произведения, «запускающего» определенную читательскую стратегию
	эмоциональный тон текста	выявление эмоционального тона текста и обоснование своего понимания
	<u>герой:</u> • внешние проявления (портрет, поступки, действия, речь), значимые для понимания внутреннего мира • внутренний мир героя: характер, мотивы, причины, цели действий, позиция героя (точка зрения) эмоциональное состояние, настроение	извлечение (выделение) соответствующих фрагментов текста, установление связей между ними и их интерпретация (толкование)
	<u>сюжет</u>: последовательность событий, их развитие, позволяющие герою проявить свои качества	выделение последовательности событий, значимых для проявления внутреннего мир героя
	<u>художественные детали</u>: пейзаж, интерьер, название и др.	нахождение и интерпретация (толкование) художественных деталей, значимых для проявления а) внутреннего мира героя и б) отношения автора (рассказчика)
	языковые средства выразительности	выявление и интерпретация (толкование) языковых средств художественной выразительности, значимых для проявления а) внутреннего мира героя и б) отношения автора (рассказчика)
Лирические произведения	предмет, вызывающий наиболее сильный эмоциональный отклик рассказчика (лирического героя)	нахождение по художественным деталям и др. выразительным средствам предмета, вызывающего наиболее сильный эмоциональный отклик рассказчика (лирического героя)
	ведущий эмоциональный тон	выявление основного эмоционального тона текста и обоснование своего понимания
	художественные детали	выделение и толкование (интерпретация) художественных деталей, значимых для выражения настроения

	языковые средства выразительности	выделение и толкование (интерпретация) средств языковой выразительности, значимых для выражения ведущего настроения и его оттенков

Приведенная технологическая матрица послужила ориентиром для разработки двух равноценных массивов задач, покрывающих ее основное содержание (см. табл.9).

Таблица 9. Распределение задач по разделам предметного содержания и уровням опосредствования

Область предметного содержания	**Общий массив**		**Задания 1 уровня**		**Задания 2 уровня**		**Задания 3 уровня**[14]	
	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы
Эпос: «Кувшинчик», «Хитрый жук», «Совесть»	9	18	4	8	4	10	1	0
Лирика: «Старый скворец», «После грозы», «Березы и ели»	5	4	0	0	4	4	1	0
ВСЕГО	14	22	4	8	8	14	2	0

Индикаторы уровней освоения предметного содержания (виды тестовых заданий, вопросов)

Первый уровень (формальный) – ориентация на форму способа действия

При определении грамотности читателя художественных произведений критерием первого уровня опосредствования выступает умение реконструировать содержание фактографического характера, явно или косвенно отображенное в тексте, а также явно выраженные отношения и оценки.

Тестовые задания (или вопросы), которые могут использоваться как индикаторы достижения данного уровня, составляются на материале эпических текстов. Открытый перечень видов таких заданий включает:

- задания на поиск фрагментов текста, позволяющих идентифицировать: отдельные события или последовательность событий, отображенных в тексте, явно высказанное отношение автора к событиям и персонажам, действия персонажей и обстоятельства

[14] Как явствует из таблицы нам не удалось в рамках экспериментального массива обеспечить достаточное количество задач третьего уровня. Решение этой проблемы, по-видимому, потребует поиска принципиально иного подхода к выбору адекватного литературного материала и построению таких задач.

этих действий, непосредственно проявленные отношения между персонажами, обозначенные мотивы и т.п.

- вопросы, предполагающие воссоздание опущенных деталей в описании событий, обстановки, внешности или действий героев
- задания на установление очевидных логических связей между отдельными высказываниями автора
- задание на объяснение смысла идеом, фразеологизмов, общеязыковых метафор, использованных в тексте произведения.
- …

Ниже приведены несколько примерных заданий и вопросов, которые применимы ко многим текстам.

- *Найди в тексте слова, которые описывают место действия*
- *Пронумеруй предложения в том порядке, в каком происходили события. № 1 уже поставлен* (дается несколько фрагментов текста в перепутанном порядке)
- *Какое чувство испытывал герой в тот момент, когда…? Найди в тексте слова, которые об этом говорят.*
- *Найди слова, которые говорят о том, что помешало персонажу…*(что-то сделать)
- *Что означают слова: « …»* (приводится идеоматическое выражение или общеязыковая метафора, использованные автором)
- …

Второй уровень (предметный) – ориентация на существенное отношение в основе способа действия.

Общим критерием этого уровня грамотности чтения выступает умение извлекать из текста смысловую сторону его содержания. В литературных текстах такое извлечение смыслов наиболее чётко проявляется при интерпретации художественных средств выразительности, начиная от композиционных особенностей произведения и кончая художественными деталями.

Тестовые задания (или вопросы), которые могут использоваться как индикаторы достижения данного уровня, составляются на материале как эпических, так и лирических текстов. Перечень видов таких заданий включает:

- вопросы о роли, которую играют в авторском замысле композиция произведения, те или иные акцентировки, художественные детали и другие использованные автором литературные приемы и средства выразительности
- характеристика персонажей; ценностно-смысловая интерпретация их внешних и внутренних проявлений
- задание на выявление расхождений между внешним поведением и внутренними переживаниями героя
- задания на выявление тех или иных подтекстов
- определение основной мысли (послания)
- вопрос о ведущем эмоциональном тоне повествования
- вопрос об отношении автора к герою и событиям
- задание на выделение в лирическом описании факта, события или объекта, вызвавшего эмоциональный отклик лирического героя
- …

Ниже приведены несколько примерных заданий и вопросов.

- *Зачем (для чего, с какой целью) так подробно в произведении описывается …* (роль детали в описании)

- *Как ты понимаешь выражение «…»?* (авторская метафора, метонимия, оксюморон и т.д.) *Зачем автор использует его в тексте*?
- *Какое из явлений окружающего мира особо выделено в этом произведении?*
- *Определи эмоциональный тон (настроение) повествования*
- *Определи ведущие черты характера героя*
- *Как герой относится к (тому или иному событию, герою, явлению)?*
- *Зачем автор ввел в повествование того или иного второстепенного героя?*
- *Каково отношение автора к герою?*

Третий уровень (функциональный) – ориентация на границы способа действия

Третьему уровню отвечают задания, которые предполагают реконструкцию содержания текста на основании его целостного восприятия и понимания. В этих заданиях тестируемый ставится в квази-авторскую или редакторскую позицию, предполагающую активное преобразование текстового материала под углом какой-то задачи (разумеется, задачи элементарного свойства).

Тестовые задания, которые могут использоваться как индикаторы достижения данного уровня, составляются на материале эпических и лирических текстов. В наших разработках мы использовали следующие виды заданий:

- задания на реконструкцию «рассыпанного» текста в рамках заданного смысла
- изменение текста по смыслу (исключение фрагментов, не подходящих по смыслу)
- изменение текста по эмоциональному тону (исключение фрагментов, не подходящих по эмоциональному тону)

Примеры заданий разного уровня

А.ГАЙДАР

«СОВЕСТЬ»

Нина Карнаухова не приготовила урока по алгебре и решила не идти в школу.

Но, чтобы знакомые случайно не увидели, как она во время рабочего дня болтается с книгами по городу, Нина украдкой прошла в рощу.

Положив пакет с завтраком и связку книг под куст, она побежала догонять красивую бабочку и наткнулась на малыша, который смотрел на нее добрыми, доверчивыми глазами.

А так как он в руке сжимал букварь с заложенной в него тетрадкой, то Нина смекнула, в чем дело, и решила над ним подшутить.

- Несчастный прогульщик! – строго сказала она. – И это с таких юных лет ты уже обманываешь родителей и школу?

- Нет! – удивленно ответил малыш. – Я просто шел на урок. Но тут в лесу ходит большая собака. Она залаяла, и я заблудился.

Нина нахмурилась. Но этот малыш был такой смешной и добродушный, что ей пришлось взять его за руку и повести через рощу.

А связка Нининых книг и завтрак так и остались лежать под кустом, потому что поднять их перед малышом теперь было бы стыдно.

Вышмыгнула из-за ветвей собака, книг не тронула, а завтрак съела.

Вернулась Нина, села и заплакала. Нет! Не жалко ей было украденного завтрака. Но слишком хорошо пели над ее головой веселые птицы. И очень тяжело было на ее сердце, которое грызла беспощадная совесть.

1-й уровень

А

Зачем Нина пошла в рощу? Ответь на вопрос словами из текста
Ответ: «Чтобы знакомые случайно не увидели…» Чтобы ее никто не видел, как она «болтается по городу с книгами»
Комментарий. Поиск фрагмента текста

Б

Почему Нина подумала, что малыш прогуливает уроки? Ответь на вопрос словами из текста
Один из ответов или их сочетание: *«так как он в руке сжимал букварь…»* *встретила малыша «в роще»* *встретила малыша «во время рабочего дня»*
Комментарий. Поиск фрагмента текста.

2-й уровень

А

1) Сердилась ли Нина на малыша в начале разговора? _____ 2) Поясни свое мнение словами из текста
Ответ *«Нет»* + обоснование (один из ответов или их сочетание): *она «решила над ним подшутить» (поэтому «строго» сказала: «Несчастный прогульщик».)* *«Смекнула» и «решила над ним подшутить»*
Комментарий. Интерпретация подтекста (расхождения внешнего выражения и внутреннего состояния героя)

Б

Зачем в тексте сказано «Но слишком хорошо пели над ее головой веселые птицы»?
Ответ: . Указание на контраст: *Птицы поют весело, а у девочки все плохо и получает «контраст».* *Чтобы усилить чувство грусти Нины.*: *У нее было тяжело на сердце, а птицы так весело пел.* *Все хорошо вокруг, а она плачет* *Ее замучила совесть, и ей стало стыдно, а беззаботные птицы весело пели.* *Чтобы показать, что природа всегда равнодушна, а от этого становится еще тяжелее*
Комментарий. Интерпретация роли художественного приема (прием контраста)

В

1) Как рассказчик относится к Нине? 1. Презирает 2. Восхищается 3. Сочувствует 4. Осуждает Отметь все правильные ответы 2) Поясни, почему ты так думаешь?
Ответ: *Сочетание ответов 3 (сочувствует) +ответ 4 (осуждает)* + обоснование (один из ответов или их сочетание): *Сочувствует + потому что Нина « сильно раскаивается» («добрая», « смелая», «с*

юмором») *сочувствует + и « ее грызла совесть»* *осуждает + «пропустила уроки и бессовестно начала веселиться»*
Комментарий. Выявление амбивалентного отношения рассказчика к герою

3-й уровень

Восстанови из перепутанных частей текст «Берёзы и ели» так, чтобы в нём было выражено праздничное настроение. Учти, что среди перепутанных фрагментов есть два неподходящих Ч а с т и т е к с т а: ОСВЕЩЁННАЯ СОЛНЦЕМ СРЕДИ ТЁМНЫХ ЕЛЕЙ ОНА КАЗАЛАСЬ НАЛЕТЕЛ ВЕТЕР ОДИНОКОЙ ВЕЛИКАНШЕЙ А ЕЛИ ЗАКИВАЛИ ВЕРШИНАМИ, БУДТО КЛАНЯЛИСЬ ЕЙ ЗА ПОВОРОТОМ ДОРОГИ ПОКАЗАЛАСЬ БЕРЁЗА А ЕЛИ ЗАСКРИПЕЛИ, БУДТО НА ЧТО–ТО ЖАЛУЯСЬ НАРЯДНОЙ КРАСАВИЦЕЙ-ГОСТЬЕЙ И БЕРЁЗА ЗАСВЕРКАЛА МОЛОДЫМИ ЛИСТОЧКАМИ
Ответ: За поворотом дороги показалась береза, Освещенная солнцем. Среди темных елей она казалась Нарядной красавицей-гостьей Налетел ветер, И береза засверкала молодыми листочками, А ели закивали вершинами, будто кланялись ей. *Или:* Освещённая солнцем, за поворотом дороги показалась берёза. Она казалась нарядной красавицей-гостьей среди тёмных елей Налетел ветер, и берёза засверкала молодыми листочками, а ели закивали вершинами, как будто кланялись ей *Или:* За поворотом дороги показалась берёза. Освещённая солнцем, среди тёмных елей она казалась нарядной красавицей-гостьей Налетел ветер, и берёза засверкала молодыми листочками ,а ели закивали вершинами, как будто кланялись ей *Неподходящие фрагменты:* «одинокой великаншей» и «а ели заскрипели, будто-то на что-то жалуясь», потому что они не соответствуют праздничному настроению
Комментарий. Реконструкция текста по намеченному содержанию

4.3.5. Тест грамотности чтения информационных текстов[15]

Зачем тестировать то, чему не учили?

Воспитать в человеке умение учиться - главная задача современной школы, и каждая образовательная ступень вносит свой вклад в формирование этого умения. В частности, в сфере понимания текстов – этого основного средства самообучения, переход в основную школу осмыслен как переход *от обучения чтению к чтению для обучения*[16]. Однако начальная школа не учит систематически приемам и методам понимания информационных[17] текстов вообще и текстов, описывающих естественнонаучные эксперименты, в частности. Почему возникает необходимость диагностировать понимание таких текстов у учеников, которых этому не учили?

Потому что предварительная диагностика – обязательный элемент мониторинга обучающих и развивающих эффектов образования, который в целом должен состоять из трех частей. I. Перед началом обучения предметам естественнонаучного цикла полезно проводить *диагностику исходного уровня понимания текстов*, на основе которых обучение будет происходить. Это позволит учителю точно адресовать свои педагогические действия в каждом конкретном классе. II. В процессе обучения необходима система специальных диагностических вопросов, помогающих учителю оперативно и систематически замечать детское непонимание и своевременно корректировать его. III. В конце каждого этапа обучения важно соотносить полученные результаты с исходными и судить об эффектах обучения не только по достигнутому уровню (он может быть весьма заурядным), но прежде всего по тому, какой путь пройден каждым учеником (или каждым классом) за определенное время.

Ясно, что исходная, промежуточная и итоговая диагностики должны производиться с помощью одного и того же измерителя[18], точнее - набора измерителей, построенных по единому принципу. Ясно также, что для сравнения исходного состояния и итоговых эффектов обучения необходимы тесты «на вырост», измеряющие те уровни понимания текста, которые к концу начальной школы должны быть сформированы у большей части школьников, те уровни понимания, которые находятся в становлении, и те уровни, которых к этому периоду обучения достигают лишь некоторые «одаренные читатели». Далее будут изложены принципы построения теста, диагностирующего понимание информационного текста. Выделение трудностей понимания, типичных для неопытных читателей информационных текстов, для того, чтобы в дальнейшем найти средства для их преодоления – основная задача нашей диагностики.

Как выбираются тексты для измерения компетентности читателя информационных текстов?

Так называемые информационные тексты являются важным источником знаний, которые читатель использует для решения своих собственных задач. Самая грубая классификация типов информации, добываемых из информационных текстов, такова:

---

[15] Первые версии нашего теста внимательно проанализировала М.И. Кузнецова. Основные изменения внесены в предлагаемую версию благодаря ее доброжелательной критике.

[16] Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Kennedy, A.M., Foy, P. PIRLS 2006 International Report: IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary Schools in 40 Countries. Chestnut Hill, MA: Boston College. 2007.

[17] С точки зрения лингвистики, теории текста и теории информации термин «информационный текст» некорректен. По определению любой текст как сообщение информативен, даже если сообщение тривиально (информация в этом случае равна нулю). Здесь и далее, говоря об информационном чтении, мы будем иметь в виду не столько характеристики текста, сколько задачи, которые решает читатель этого текста. Чтение для получения информации принято отличать от собственно художественного чтения.

[18] Поэтому каждый тест должен существовать как минимум в двух вариантах.

- сообщение фактов (эмпирических событий, которые в принципе можно непосредственно наблюдать, достоверность которых проверяема)[19],
- сообщение авторских мыслей по поводу этих фактов.

Далее эти два типа знания, добываемых из текстов, будут называться *эмпирическим и рефлексивным* типом информации. Такое разделение типов информации согласуется с классификацией, принятой в лингвистической науке[20]. Лингвисты считают информацию основной категорией текста, его содержанием и различают :

а) содержательно-фактуальную информацию (СФИ);

б) содержательно-концептуальную информацию (СКИ);

СФИ содержит сообщение о фактах, событиях, процессах, которые происходят, происходили или будут происходить в окружающем нас мире, действительном или воображаемом. В такой информации могут быть даны сведения о гипотезах, выдвигаемых учеными, их взглядах, всякие сопоставления фактов, их характеристики, разного рода предположения, возможные решения поставленных вопросов и пр. СФИ эксплицитна по своей природе, т.е. всегда выражена вербально. Единицы языка в СФИ обычно употребляются в их прямых, предметно-логических, словарных значениях, закрепленных за этими единицами социально-обусловленным опытом.

СКИ сообщает читателю индивидуально-авторское понимание отношений между явлениями, описанными средствами СФИ, понимание их причинно-следственных связей, их значимости в социальной, экономической, политической, культурной и интеллектуальной жизни людей. Такая информация извлекается из всего произведения и представляет собой творческое переосмысление описанных в тексте отношений, фактов, событий, процессов, происходящих в обществе и представленных писателем в созданном им воображаемом мире.

Наиболее четко названные типы информации представлены и расчленены в жанре *описания естественнонаучных экспериментов*. Этот жанр до сих пор не употребляли для диагностики младших школьников, потому что он практически не используется в начальной школе. Однако в основной школе тексты, описывающие естественнонаучные эксперименты, буквально обрушиваются на учеников на уроках физики, химии и биологии. Следовательно, определенный уровень готовности к восприятию этих текстов предполагается авторами учебников для 5 – 7 классов. И проверять эту готовность желательно на адекватном материале.

Один из лучших измерителей читательской грамотности – международный тест *PIRLS*, специально создан для диагностики готовности школьников, заканчивающих 4-ый класс, к обучению (позднее – к самообучению) при помощи текстов. Разрабатывая новый инструментарий для мониторинга читательской компетентности российских школьников, мы во многом опирались на принципы построения теста *PIRLS*, прекрасно зарекомендовавшего себя в международном мониторинге четвероклассников.

Пилотное исследование российских шестиклассников с помощью теста *PIRLS* и нашего теста (его условное название «ПЧЕЛЫ») показало, что между суммарными результатами работы одних и тех же детей в двух тестах наблюдается значимая корреляция. Коэффициенты корреляции итоговых результатов для 171 учеников – 0,543. Очевидно, оба теста адресованы относительно близким процессам понимания информационного текста[21].

К сожалению, для решения задач нашего мониторинга мы не можем пользоваться таким надежным измерителем как тест *PIRLS* по двум причинам.

1) Тест *PIRLS* исчерпывает свои диагностические возможности по мере того, как большая часть учеников приближаются к уровню высших достижений, демонстрируя

---

[19] Таковы, к примеру, описания объектов или действий (инструкции).

[20] Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. - М.: изд. ЛКИ, 2008.

[21] Цукерман Г.А., Обухова О.Л. Что происходит с читателем между четвертым и шестым классом? – в печати.

полную самостоятельность в понимании текстов заданного уровня сложности[22]. Результаты тестирования теряют в первую очередь свою предсказательную силу, они перестают указывать на область педагогического вмешательства, помощи, которая требуется ученикам для достижения качественно нового уровня читательской грамотности.

Мы стремились построить такой измеритель, который был бы ориентирован на зону ближайших возможностей[23] десятилетних читателей информационных текстов, указывал бы перспективу развития читательской грамотности и направление педагогической помощи ученикам, уже научившимся читать и готовым учить себя с помощью текстов.

2) В вопросах к информационным текстам *PIRLS* львиную долю составляют вопросы, адресованные к эмпирическому слою информации.

Мы стремились построить такой измеритель, который позволил бы оценить уровень понимания и эмпирической, и рефлексивной информации текстов[24]. В наибольшей степени такой задаче отвечают тексты, соответствующие следующим требованиям:

- Аутентичные тексты, авторами которых являются профессиональные исследователи (в крайнем случае – талантливые популяризаторы).
- В текстах соблюдается *основной закон жанра описаний естественнонаучных экспериментов*: равномерное и относительно пропорциональное чередование элементов эмпирического описания и рефлексивных спекуляций по поводу сообщаемых фактов[25].

Используя такие тексты в качестве диагностического материала, мы исходим из предположения о том, что **понимание эмпирического и рефлексивного слоев описания – это две РАЗНЫХ работы, они требует от искушенного читателя РАЗНЫХ действий.**

Понимание эмпирического слоя описания требует читательской работы по реконструкции картины жизни, изображенной в тексте, и предполагает следующие действия:

- отнесение отдельных единиц информации (сообщений о реальных событиях и действиях) к реальности
- связывание единиц информации в целостную картину…[26]

Далее эту часть работы читателя информационного текста мы будем называть <u>воспроизводящей</u>, восстанавливающей авторскую картину жизни.

---

22 (Там же.) Тест PIRLS утрачивает свою дифференцирующую силу достаточно быстро: к концу шестого года обучения «ceiling effect» достигается для 75% вопросов к информационным текстам. Это означает, что тест не позволяет различать читателей среднего, высокого и высшего уровня компетентности.

[23] Доступность текста, используемого для диагностики, оценивается по четырем критериям: (1) информация, содержащаяся в тексте не предполагает специальных знаний, которыми не обладают 10летние дети, (2) авторская логика представлена достаточно эксплицитно и не требует дополнительных знаний о строении естественно-научного эксперимента, (3) лексика соответствует возрастным возможностям детей, заканчивающих начальную школу, научные термины не используются, (4) синтаксис текста и вопросов к нему также соответствует возрастным возможностям детей, заканчивающих начальную школу. Для оценки лексической доступности текстов, использованных в тесте «ПЧЕЛЫ» был введен дополнительный субтест «Словарь».

[24] Лучшие образцы жанра описаний естественнонаучных экспериментов встречаются в работах естествоиспытателей второй половины Х1Х – первой половины ХХ века. Непревзойденные эталоны этого жанра представлены в немецкой научной традиции. Поэтому для пилотного эксперимента были использованы слегка адаптированные тексты из книги Карла фон Фриша Из жизни пчел. - М.: Мир, 1980. За эксперименты, описанные в этой книге, автор в 1973 г. был награжден Нобелевской премией.

[25] В таблице 1 в конце раздела см. иллюстрацию этого закона жанра на примере одного из текстов, используемых в нашем тесте.

[26] Здесь и далее список читательских действий остается открытым. Его расширение не только желательно, но и неизбежно при переходе к иным жанрам информационных текстов. Напомним, что материалом теста «ПЧЕЛЫ» был лишь один жанр: описание естественно-научного эксперимента.

Понимание рефлексивного слоя описания требует читательской работы по реконструкции мыслей автора по поводу картины жизни, изображенной в тексте, и предполагает следующие действия:

- умение выделить авторскую логику эксперимента (определить, на какой вопрос он отвечает, каковы задачи каждого этапа эксперимента, каков результат каждого этапа и всего эксперимента)
- умение критично отнестись к авторской логике…

Далее эту часть работы читателя информационного текста мы будем называть понятийной, восстанавливающей систему понятий, в которых автор осмыслил описанную реальность.

Наиболее компетентные читатели информационных текстов выполняют еще одну работу: они используют авторскую фактологию и логику для конструирования своих собственных знаний, не упомянутых в тексте. Построение новых картин жизни и новых интерпретаций на основе текста, содержащего описание экспериментального исследования, предполагает следующие действия:

- умение на основе логики автора текста построить новую схему эксперимента для ответа на новый вопрос,
- умение на основе логики автора текста предложить интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, которые обсуждаются в тексте…

Далее эту часть работы читателя информационного текста мы будем называть творческой или продуктивной, создающей новые знания и идеи на основе тех, которые изложены в тексте. Эта работа опирается на способность читателя вычитывать из текста содержательно-подтекстовую информацию (СПИ) [Гальперин, 2008].

СПИ представляет собой скрытую информацию, извлекаемую из текста благодаря способности единиц языка порождать ассоциативные и коннотативные значения, приращивать смыслы. В художественных произведениях этот вид информации основан на ассоциациях, образах, символах, в научных текстах – на понятийных связях, не упомянутых в тексте.

Три названные **области компетентности читателя информационных текстов – воспроизводящая, понятийная и творческая** стали предметом диагностики в тесте «ПЧЕЛЫ»[27].

С нашей стороны будет лукавством утверждать, что нам известны *средства* осуществления каждого действия читателя информационных текстов[28]. Поэтому прямое соотнесение трех областей читательской компетентности с тремя уровнями опосредствования, выделенными П.Г.Нежновым и Б.Д.Элькониным[29], носит предварительный характер и делается лишь для удобства читателей этой книги и пользователей той системы мониторинга учебно-предметных компетентностей выпускников начальной школы, которая разработана авторами этой книги.

Понимание эмпирического слоя описания, требующее читательской работы по реконструкции картины жизни, изображенной в тексте, соответствует первому уровню компетентности читателя информационного текста. Понимание рефлексивного слоя описания, требующее читательской работы по реконструкции мыслей автора по поводу картины жизни, изображенной в тексте, соответствует второму уровню компетентности читателя информационного текста. Третьему уровню компетентности соответствует

---

[27] Использованная в тесте «ПЧЕЛЫ» модель оценки качества учебно-предметных компетенций разработана П.Г. Нежновым и Б.Д. Элькониным. См.: Мониторинг учебно-предметных компетенций в начальной школе /под ред. П.Г. Нежнова, БИ. Хасана, Б.Д. Эльконина. – М.: Университетская книга, 2007.

[28] Формирующие эксперименты по поиску этих средств проводятся О.Л. Обуховой и еще далеки от завершения.

[29] Мониторинг учебно-предметных компетенций в начальной школе / под ред. П.Г. Нежнова, Б.И. Хасана, Б.Д. Эльконина. – М.: Университетская книга, 2007.

читательская работа, предполагающая использование авторской фактологии и логики для создания своих собственных знаний, не упомянутых в тексте.

Как составлены тестовые вопросы, направленные на диагностику трех уровней компетентности читателя информационного текста?

<u>Первый уровень</u>: воспроизводящее понимание информационного текста

Первый уровень понимания информационного текста предполагает реконструкцию эмпирической картины жизни, описанной автором. Как бы детально автор ни описывал эмпирическую картину, в его рассказе всегда неизбежны некоторые зияния, которые опытный читатель привычно воссоздает сам. Читательское умение заполнять зияния, воссоздавать несказанное, но однозначно подразумеваемое содержание, и при этом не пускаться в свободное фантазирование, не навязывать тексту то, что он не содержит, и является предметом диагностики «первого уровня».

Для составления вопроса, направленного на диагностику первого уровня понимания, необходимо[30]:

- * Предварительно расчленить текст на фрагменты, сообщающие преимущественно эмпирическую или рефлексивную информацию (образец такого действия см. в таблице 1) и адресовать вопрос к фрагменту с преобладающим эмпирическим содержанием.
- * Содержание вопроса должно, прежде всего, побудить читателя еще раз воссоздать в своем воображении реальность, описанную в тексте. В формулировке вопроса следует избегать любых побуждений к интерпретации этой реальности. Главный вопрос первого уровня: ЧТО, ГДЕ, КОГДА (делали, наблюдали) участники эксперимента. Вопросы о том, ЗАЧЕМ, ПОЧЕМУ и КАК они это делали, относятся ко второму, рефлексивному уровню понимания.
- * Следует избегать таких формулировок вопроса, словесная ткань которых совпадает с ответом, содержащимся в тексте. К примеру, желая узнать, представляет ли читатель картину жизни, нарисованную в строке «На холмы Грузии легла ночная мгла», в вопросе не надо употреблять слов с корнями «ночь», «мгла», «холмы».
- Последовательность вопросов не случайна. Она воспроизводит последовательность фрагментов текста и побуждает читателя перечитывать текст, вникая в детали той части текста, к которой обращен вопрос. В этом смысле тестовые вопросы носят отчасти учебный характер. Являясь опорами понимания, они помогают развитому читателю вычерпывать из текста те единицы информации, которые могли ускользнуть от его внимания при первом ознакомительном чтении всего текста.
- В инструкции к «закрытым» вопросам (с выбором готовых ответов) не следует сообщать, что существует только один единственный правильный ответ. Эта инструкция затрудняет дифференцировку обдуманного ответа и чистого гадания, случайного выбора. Более содержательную информацию о мыслях испытуемого можно получить с помощью инструкции, в которой указано, что верных ответов может быть несколько и нужно отметить их все. За один верно выбранный ответ начисляется 1 балл, за два правильных выбора – 2 балла. Если же выбран верный и неверный ответ, начисляется 0 баллов.
- * Для того чтобы определить необходимое и достаточное количество вопросов, диагностирующих первый уровень понимания информационного текста, необходимо построить <u>шкалу трудности</u> читательских действий, обеспечивающих понимание эмпирического содержания информационного текста. Трудность понимания обусловлена

[30] Часть изложенных принципов построения тестового вопроса к тексту является общей для всех уровней читательской компетентности, часть специфична для каждого конкретного уровня. Здесь и далее специфичные вопросы помечены звездочкой.

в первую очередь степенью эксплицированности информации текста. Желательно составить вопросы минимальной, средней и высокой трудности.

• * Желательно предусмотреть вопросы, вскрывающие уже известные затруднения и ошибки неопытных читателей информационных текстов и позволяющие выявить новые затруднения в понимании эмпирического содержания текста. Примерами известных читательских трудностей являются (а) подмена вопроса: читатель верно отвечает на свой вопрос, игнорируя тот, который задан; (б) «вчитывание» в текст информации, которая в нем не содержится и противоречит сказанному; (в) читатель не узнает синонимические переформулировки описания одной и той же информации, воспринимая их как разную информацию. Для построения надежной диагностики необходимо составить как можно более подробный список читательских трудностей. (На его основе можно создать как диагностику, так и педагогическую профилактику и коррекцию читательских трудностей).

• Если «закрытые» вопросы (вопросы с выбором готового ответа или ответов) включают дистракторы, отражающие типичные трудности неопытных читателей, то такие вопросы могут оказаться труднее, чем открытые вопросы, ибо провоцируют на неверное понимание и, соответственно, неверный выбор.

• Воспроизводящее понимание информационного текста связано в первую очередь со способностью читателя к визуализации той картины жизни, которая описана в тексте. Поэтому среди вопросов, адресованных к этому уровню понимания, следует предусмотреть вопросы-схемы или вопросы-картинки. (Образцы таких вопросов см. в приложении 1.)

Далее эти положения проиллюстрированы на примерах из предварительно проведенной диагностики[31]. В ней принимали участие 752 четвероклассника из 19 школ разных регионов России. Диагностика проводилась в мае 2008 г.[32] Школьники выполняли наш тест в двух вариантах; далее будут представлены примеры из одного варианта тестовой тетради (текст «Обоняние у пчел»)[33]. Этот вариант выполнили 370 детей.

***Вопрос №2**. «Цветочное постоянство» - это свойство*

а) цветков

б) биологов

в) мёда

г) пчел[34]

Ответ на вопрос №2 содержится целиком в первом абзаце текста.

Если внимательно присмотреться к пчелам, собирающим мед на цветущем лугу, можно заметить поразительный факт: одна пчела спешит с клевера на клевер и не обращает внимания на остальные цветки; другая в это же время перелетает с медуницы на медуницу, а третья как будто интересуется только незабудками. Биологи назвали такое явление "цветочным постоянством".

Этот фрагмент текста содержит преимущественно эмпирическую информацию: описание повсеместно наблюдаемого природного явления и сообщение о его названии.

Характеристика вопроса. Ответ на вопрос №2 требует соотнести один термин, упомянутый в тексте, и одно явление природы, описанное так, чтобы его можно было воссоздать в воображении без каких-либо специальных знаний по биологии. Описание «цветочного постоянства» содержится в первом абзаце текста, что облегчает поиск ответа на вопрос №2 для тех читателей, которые умеют работать с текстом: перечитывать нужный фрагмент для уточнения своего ответа на вопрос.

Дистракторы (а), (б), (в) – слова, упомянутые в том же фрагменте текста.

Статистика. Указано число детей (% выборки 370 учеников), выбравших тот или иной ответ на этот закрытый вопрос.

а) 35

---

[31] Предварительная диагностика послужила основанием для уточнения состава тестовых вопросов, их формулировок и методов их обработки. Здесь и далее в качестве примеров будут представлены те вопросы, формулировка которых осталась неизменной.

[32] В качественной и количественной обработке данных нам помогали М.В. Енжевская и Ю.С. Ефремова. Их тонкие и умные наблюдения и комментарии к детским высказываниям чрезвычайно помогли нам в переработке вопросов теста и инструкций для кодировки детских ответов.

[33] Подробная характеристика текста и вопросов к нему даны в Приложении 3

[34] Здесь и далее правильный ответ подчеркнут.

б) 9
в) 10
г) 61

ИТОГ:
Точное понимание («Г» и только «Г») - 48.
Приблизительное понимание («Г» и еще что-то) - 14.
Непонимание («А». «Б» или «В») – 37.
Отказ – 1.

Комментарий. Этот вопрос мы назвали легким, не только содержательно (он адресован читательскому умению соотнести один термин и один факт, упомянутые в одном и том же коротком абзаце), но и на основе данных статистики. Остальные четыре вопроса первого уровня вызвали большие трудности, ибо адресованы более сложным читательским умениям. По крайней мере, два затруднения содержатся в вопросе №2, и они заложены в вопрос сознательно.

(1) Формулировка вопроса о термине «цветочное постоянство» не совпадает с определением этого термина в тексте. Текст рисует картинку, содержащую массу прелестных и легко узнаваемых деталей. И в заключении сообщает, что **это** явление называется "цветочным постоянством". Читателю предстоит самому восполнить небольшой зазор в тексте: отнести слово «это» не ко всем деталям житейской картинки, а к ее биологическому центру. Автор уже в первом предложении направляет внимание читателя на то, чтобы выделить в картинке «поразительный факт». Искушенный читатель информационных текстов, получив такую установку, сможет выделить из дальнейшего описания его биологическую интригу: каждая пчела выбирает цветы одного вида. Неискушенный читатель информационных текстов может потерять факт, поражающий естествоиспытателя, среди массы увлекательных подробностей. Луг, на котором цветет клевер, незабудки, медуница и множество других цветов и злаков; пчелы, шмели и бабочки, перелетающие с цветка на цветок, в ясный июньский день - все это уводит неопытное воображение с его глубиной и разнообразием ощущений и ассоциаций.

Если бы мы строили тестовые вопросы в манере традиционных учебников, мы бы сформулировали вопрос в словесной оболочке текста. Например: «Какое явление биологи называют «цветочным постоянством?» Ответом на такой вопрос была бы цитата из текста: «*Одна пчела спешит с клевера на клевер и не обращает внимания на остальные цветки; другая в это же время перелетает с медуницы на медуницу, а третья как будто интересуется только незабудками».* Такой ответ был бы правильным, но не вполне обобщенным. Однако этот правильный ответ не помог бы диагносту отличить подлинное понимание от формального, воспитанного на школярской привычке в ответ на вопрос учителя находить в тексте слова, содержащие слова вопроса (здесь – слова «цветочное постоянство»), и цитировать соответствующее место, не вникая в его содержание.

К сожалению, десятилетние читатели, отвечая на вопрос к тексту, склонны искать точную цитату, даже если эта цитата не содержит ответа на вопрос. Им предстоит научиться отвечать на вопросы не только словами, но и мыслями текста.

(2) В инструкции к тестовой тетради сказано: «Помни, что иногда верным является один ответ, а иногда два!» Эта инструкция чрезвычайно затрудняет работу учеников. Так, отвечая на вопрос №2, детям приходится не только выбрать верный ответ «Г», но проделать более сложную работу понимания: (1) выбрать ответ «Г», (2) не выбрать никакого другого ответа. Большая часть наших испытуемых справилась с первой частью читательского труда: ответ «Г» выбрали 227 из 370 четвероклассников (61%). Однако, из этих детей 51 ребенок (14%) обнаружили верное, но несколько размытое понимание термина «цветочное постоянство» Чаще всего (в 88% случаев) дети этой промежуточной группы приписывали «цветочное постоянство» и пчелам, и цветкам. Вероятно, само словосочетание «цветочное постоянство» наводит этих читателей на мысль о цветах, и по неопытности детям трудно отсечь эту словесную ассоциацию.

Этот экспериментальный факт, зафиксированный с помощью вопроса №2, имеет прямые педагогические следствия. В классе, где самый легкий вопрос «первого уровня» вызывает трудности почти у половины учеников, учителю предстоит работать с текстом учебника так, чтобы приучить детей вчитываться в определения терминов и не отвечать по первому впечатлению («цветочное постоянство» - свойство цветка).

Однако существуют классы, где дети в основном (за исключением 1-2 учеников в классе) справляются с этим вопросом. Это означает, что первую ступень трудности в понимании эмпирического содержания информационных текстов класс преодолел. Учителю предстоит работа на следующих ступенях трудности.

Вопрос №6. В строках 34 – 39 описан «решающий опыт». Чем он отличался от опытов по дрессировке пчел, описанных в строках 27 – 33?

а) Коробки были похожи друг на друга по внешнему виду.
б) Корм положили во все коробки.
в) Корм положили в коробку без запаха.
г) В коробку с запахом розы не положили корма.

Для ответа на вопрос №6 читатель должен сравнить два следующих друг за другом фрагмента текста.

I. ***СТРОКИ 27 – 33****: Поставим на открытом воздухе столик и поместим на него картонную коробку, пропитанную каким-нибудь ароматом, например, запахом розы. При помощи корма, лишенного запаха, приучим нескольких пчел летать в эту коробку. Поставим рядом пустые коробки без корма и без запаха роз. По внешнему виду коробки с кормом и без корма должны быть одинаковы.*

II. ***СТРОКИ 34 – 39****: Выставим чистые коробки, которые по внешнему виду и запаху совершенно не отличаются друг от друга. Одну из них пропитаем ароматом розы, но не поместим корма.*

Эти фрагменты содержат описания действий экспериментаторов. В этом детальном описании нет ни одного слова или термина, требующего специальных знаний. Чтобы представить себе всю описанную картину читателю достаточно лишь минимального житейского опыта и здравого смысла.

Характеристика вопроса. В формулировке вопроса содержится пропедевтика трудности, типичной для неопытных читателей: даны прямые отсылки к тем фрагментам текста, которые надо перечитать для того, чтобы ответить на этот вопрос (указаны соответствующие строки текста). Однако ни один из фрагментов не содержит ответа. Две последовательности несложных действий, описанных здесь, необходимо сравнить, то есть найти их общую часть (дистрактор «А»), отсечь все действия, которые НЕ описаны в тексте (дистракторы «Б», «В») и выделить то единственное, что отличало две серии эксперимента (ответ «Г»).

Статистика. Указано число детей (% выборки 370 учеников), выбравших тот или иной ответ на этот закрытый вопрос.

а) 44
б) 5
в) 19
г) 53

ИТОГ: («Г» и только «Г») 34

Комментарий. Серьезным дистрактором является ответ «А», более трети детей из нашей выборки ответили не на вопрос о различии двух опытов, а на вопрос об их сходстве. Подмена вопроса, ответ на незаданный вопрос - это типичная ошибка неопытного читателя. «Вчитывание» информации, не содержащейся в тексте (и – в данном случае – противоречащей смыслу описанного эксперимента) – еще одна частая ошибка неопытных читателей. Каждый пятый четвероклассник выбрал ответ «В» - описание действия, ни разу не упомянутого в тексте и бессмысленного в контексте данного эксперимента.

Указанные трудности наших испытуемых свидетельствуют о том, что неопытным читателям информационных текстов свойственна некоторая «приблизительность» понимания. Похоже, что слова «коробка», «запах», «корм», содержащиеся в тексте и в предложенных ответах, складываются в картинки в достаточно вольном порядке; а слово «различие» (содержащееся в вопросе) легко подменяется словом «сходство».

Выявленные в предварительной диагностике особенности понимания текстов неопытными читателями позволяют начать построение шкалы трудности для первого уровня компетентности читателя информационного текста.

- *минимальная трудность*: отнесение отдельных единиц информации к реальности (например, отнесение термина к факту),
- *средняя трудность*: связывание единиц информации в целостную картину,
- *высокая трудность*: отделение авторского сообщения от иной информации, не содержащейся в тексте и/или противоречащей тексту.

Очевидно, что этот список читательских трудностей является открытым и нуждается в расширении и уточнении.

Второй уровень: понятийное понимание информационного текста

Второй уровень понимания информационного текста предполагает реконструкцию логической схемы рассуждения автора текста о той картине жизни, которую он представил. При чтении описания экспериментального исследования работа компетентного читателя проявляется в умении выделить авторскую логику эксперимента (определить, на какой вопрос он отвечает, каковы задачи каждого этапа эксперимента, каков результат каждого этапа и всего эксперимента) даже там, где эта логика не полностью эксплицирована в тексте. Существенной характеристикой читательской компетентности является также умение критично отнестись к авторской логике. Однако

не очевидно, что читательская критичность может стать предметом диагностики до того, как понятия, на которые опирается автор текста, будут освоены читателем[35].

Для составления вопроса, направленного на диагностику второго уровня понимания, необходимо:

- *Предварительно расчленить текст на фрагменты, сообщающие преимущественно эмпирическую или рефлексивную информацию и адресовать вопрос к фрагменту с преобладающим рефлексивным содержанием.
- * Содержание вопроса должно, прежде всего, побудить читателя еще раз вдуматься в авторские размышления о реальности, описанной в тексте. Главные вопросы второго уровня: ЗАЧЕМ, ПОЧЕМУ и КАК что-то делали участники эксперимента.
- * Следует избегать таких вопросов, ответ на которые требует специальных понятийных знаний, отсутствующих в тексте и не входящих в общекультурный и житейский тезаурус десяти летнего человека.
- * В целом следует избегать таких формулировок вопроса, словесная ткань которых совпадает с ответом, содержащимся в тексте. Однако степень близости словесной ткани вопроса и ответа должна быть соотнесена со степенью трудности вопроса. Если вопрос заведомо труден, то есть предполагает реконструкцию авторской мысли вовсе не выраженной в тексте, лишь подразумеваемой, то для понимания самого вопроса лучше его сформулировать на языке текста. Если же мысль автора сформулирована в тексте достаточно развернуто, то в формулировке вопроса необходимы синонимические замены.
- * Последовательность вопросов не случайна. Во-первых, как и в вопросах первого уровня, последовательность вопросов воспроизводит последовательность фрагментов текста и побуждает читателя перечитывать текст, вникая в детали, к которым обращен вопрос. Во-вторых, вопрос, требующий от читателя реконструировать авторскую мысль о реальном объекте, должен следовать сразу за вопросом первого уровня, адресованным к описанию именно этого объекта.
- * Для того чтобы определить необходимое и достаточное количество вопросов, диагностирующих второй уровень понимания информационного текста, следует построить <u>шкалу трудности</u> читательских действий, обеспечивающих понимание рефлексивного содержания информационного текста. Желательно составить вопросы для каждой ступени трудности.
- * Желательно предусмотреть вопросы, вскрывающие уже известные трудности неопытных читателей информационных текстов и позволяющие выявить новые трудности понимания рефлексивного содержания текста. Примерами уже известных читательских трудностей являются (а) смешение нового знания, добытого с помощью эксперимента (выводы) и знания, ранее известного экспериментатору (исходные данные); (б) подмена нового знания, добытого с помощью эксперимента, описанного в тексте, собственными знаниями читателя, о которых в тексте не упоминалось. На втором уровне сохраняются и типичные трудности понимания, отмеченные уже на первом уровне: подмена вопроса, «вчитывание», негибкость синонимических замен и главное – отсутствие привычки прочитав вопрос, возвращаться к тексту и проверять точность своего понимания.
- Если «закрытые» вопросы (вопросы с выбором готового ответа или ответов) включают дистракторы, отражающие типичные трудности неопытных читателей, то такие вопросы могут оказаться труднее, чем открытые вопросы, ибо провоцируют на неверное понимание.

Далее эти положения проиллюстрированы на примерах из проведенной предварительной диагностики.

---

[35] Поэтому мы не стали вводить соответствующие вопросы в данные диагностические задания, но предполагаем добавить их в мониторинге более старших школьников.

***Вопрос №1.* Закончи последнее предложение текста: «Из этого следует, что…**

а) пчелам свойственно «цветочное постоянство»

б) пчелы чувствуют запахи с помощью особых усиков

в) в поисках пищи пчелы ориентируются на запах

г) пчелы способны находить корм при помощи обоняния

д) пчелы способны запомнить место, где находится корм, и возвращаться туда

Характеристика вопроса. Вопрос о выводах из описанного эксперимента адресован последнему предложению текста: *Из этого следует, что пчелы воспринимают запах и пользуются им как опознавательным знаком при поиске источника пищи.*

Однако эта авторская формулировка вывода в тексте, предлагаемом нашим испытуемым, пропущена. Текст обрывается, остается недосказанность: «*Из этого следует, что……..».* Отвечая на первый вопрос к такому оборванному тексту, читатель должен воспроизвести основную мысль автора, вывод из всего эксперимента.

Для выбора верного ответа читатель должен, во-первых, отождествить синонимические выражения: «находить корм при помощи обоняния» и «воспринимать запах и пользоваться им как опознавательным знаком при поиске источника пищи». Во-вторых, для того, чтобы отказаться от неправильных ответов, читатель должен отличать

- выводы эксперимента (то, что удалось узнать) и исходные данные (то, что было известно заранее) – дистрактор «А»;

- то, что сказано в тексте, и то, что читатель знает о предметах, обсуждаемых в тексте, из других источников – дистрактор «Б»,

- то, о чем в тексте не сказано, - дистрактор «Д».

Статистика. Указано число детей (% выборки 370 учеников), выбравших тот или иной ответ на этот закрытый вопрос.

а) 29

б) 16

в) 34

г) 36

д) 18

ИТОГ:

2 балла (оба правильных ответа) – 9.

1 балл (один из правильных ответов и ни одного неправильного) – 34.

0 баллов (неправильный ответ или один из правильных ответов и один неправильный) – 56.

Отказ – 1.

Комментарий. Вывод из описанного эксперимента, который надо сделать, отвечая на этот вопрос, достаточно эксплицитно изложен в тексте. Гипотеза эксперимента сформулирована развернуто: «*Именно запах может служить великолепным опознавательным признаком цветков каждого вида, если только пчелы в состоянии воспринимать запах и ориентироваться по нему».* Далее описывается сам эксперимент, который дает однозначный ответ на поставленный вопрос: «Да, пчелы воспринимают запах и в поисках пищи ориентируются именно на запах». Однако логическая связь «вопрос – экспериментальный ответ», очевидная для искушенных читателей информационных текстов, описывающих экспериментальное исследование, скрыта от неопытных читателей. Несомненно, эту связь необходимо выстроить для того, чтобы школьники научились читать учебники по химии, физике и биологии.

Другая трудность вопроса №1 состоит в том, что правильных ответов два, и ни один не совпадает словесно с каким-либо фрагментом текста. Практически одинаковое, но весьма незначительное число четвероклассников выбрало правильные ответы «В» и/или «Г».

Лексическая доступность правильных ответов проверялась отдельно. В нашем тесте кроме вопросов на понимание информационного текста существует субтест «Словарь»; слова «обоняние» и ориентироваться», содержащиеся в готовых ответах на вопрос №1, были включены в этот субтест. Проведенная диагностика показала, что слово «обоняние» понятно 91% четвероклассников, а слово «ориентироваться» – 93%.

Выбор обоих правильных ответов - двух синонимичных выражений основной мысли текста оказалось доступным лишь 9% четвероклассников. Умение увидеть одну и ту же мысль в разных синонимических обличиях – одно из обязательных умений компетентного читателя. Диагностика показала, что у четвероклассников это умение еще предстоит формировать.

Еще одна проблема понимания логики информационного текста, вскрытая вопросом №1, состоит в смешении известного и неизвестного, того, что дано, и что следует узнать при решении экспериментальной задачи. О существовании этой трудности свидетельствует выбор дистрактора «А», который оказался почти таким же частым, что и выбор правильного ответа.

<u>Вопрос №5.3.</u> Обучение (дрессировка) пчел состояло из трех этапов. На каждом этапе обучения пчелы должны были усвоить, понять что-то новое. Напиши, чему биологи хотели научить пчел на втором и третьем этапе дрессировки.

ЧТО ДЕЛАЛИ БИОЛОГИ, ЧТОБЫ НАУЧИТЬ ПЧЕЛ?	***БИОЛОГИ ХОТЕЛИ, ЧТОБЫ ПЧЕЛА ДОГАДАЛАСЬ (ПОНЯЛА, УСВОИЛА):***
(1) Поставили на стол коробку, пропитанную запахом роз. Положили в нее корм.	*Корм можно найти не только в цветке, но и в коробке. Снаружи корма не видно. За ним надо залезть внутрь коробки.*
(2) Поставили коробку с кормом и с запахом роз, а рядом такие же коробки без корма и без запаха.	
(3) Коробку с кормом все время переставляли.	

<u>Характеристика вопроса.</u> Ответ на этот открытый вопрос вообще отсутствует в тексте. Логику каждого действия «дрессировщиков» пчел надо реконструировать, исходя из общего замысла эксперимента и описания каждого этапа дрессировки.

Поставим на открытом воздухе столик и поместим на него картонную коробку, пропитанную каким-нибудь ароматом, например, запахом розы. При помощи густого сахарного сиропа, приучим нескольких пчел летать в эту коробку. Поставим рядом пустые коробки без чашки с сиропом и без запаха роз. По внешнему виду коробки с кормом и без корма должны быть одинаковы. Будем часто менять расположение коробки с кормом на столике.

Образец такой реконструкции задан в тексте вопроса (см. первую строку таблицы).

ОТВЕТ НА ВОПРОС №5.3. ПРИНИМАЕТСЯ (ребенок получает 1 балл), если в нем выражена задача третьей стадии дрессировки пчел: сделать ориентировку на место расположения коробки незначимой, нейтральной при поиске коробки с кормом и запахом.

<u>Примеры детских ответов:</u>

- *Чтобы пчела все время с помощью носа (запаха) искала пищу.*
- *Чтобы узнать, как ориентируется пчела - по запаху или по месту расположения.*
- *Коробка с кормом может менять свое положение и перемещаться с места на место.*
- *Коробку нужно переставлять, ведь пчелы могут запомнить расположение коробки, а корм нужно искать снова и снова. (В природе пчела находит корм не в одном и том же месте, она каждый раз заново ищет место кормления.)*
- *Пчела не спутала коробки, запоминая их месторасположение, а летела на запах.*

ОТВЕТ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ (ребенок получает 0 баллов), если задача третьей стадии дрессировки пчел не выражена.

<u>Примеры детских ответов:</u>

- *Чтоб пчелы в любом месте должны находить свой дом.*
- *Чтобы пчелы летели на запах, а не на форму.*
- *Надо искать нектар и пыльцу.*
- *Где расположена нужная коробка.*
- *Чтобы сделать пчелам дополнительное испытание.*

<u>Статистика.</u> Указано число детей (% выборки 370 учеников), получивших ту или иную оценку за ответ.

1 балл - 20

0 баллов – 64

Отказ от ответа - 16

<u>Комментарий</u>. Додумывать за автора то, что он не написал, но подразумевал, всегда трудно. А неопытные читатели не догадываются, что это надо делать в принципе. И, разумеется, не знают, как это делать. Многих приводит в замешательство и форма таблицы, в которой представлен этот вопрос. Педагогические задачи в данном случае очевидны.

Выявленные в предварительной диагностике особенности понимания текстов неопытными читателями позволяют начать построение <u>шкалы трудности для второго уровня компетентности</u> читателя информационного текста. Второй уровень компетентности предполагает следующие читательские действия, направленные на реконструкцию логической схемы рассуждения автора текста о той картине жизни, которую он описал:

• *минимальный уровень трудности*: воспроизведение авторской мысли, эксплицитно изложенной в тексте и соответствующей канону жанра экспериментального описания;

• *средний уровень трудности*: реконструкция мысли автора по ее отдельным элементам, сформулированным в тексте;

• *высокий уровень трудности*: реконструкция мысли автора, не сформулированной в тексте, но подразумеваемой.

Третий уровень: творческое или продуктивное понимание информационного текста

Третий уровень понимания информационных текстов предполагает способность читателя использовать авторскую фактологию и логику для построения новых картин жизни. В нашем тесте было всего три таких вопроса, поэтому говорить об общих принципах их построения преждевременно. Проанализируем работу третьего уровня понимания информационных текстов на примере.

Вопрос №10. Известно, что пчелы, подлетая к цветущему лугу, ориентируются и на цвет, и на запах цветков. Биологи предположили, что пчелы учитывают также и форму цветка. Какой опыт надо поставить, чтобы проверить это предположение?

Характеристика вопроса. В тексте «Обоняние у пчел» и в тексте вопроса №8 (см. Приложение 1) описаны два эксперимента из одной и той же серии. Цель этой серии – выяснить, на что ориентируется пчела в поисках источников пищи. Строение всех экспериментов этой серии едино: гипотеза об одном элементе ориентировки пчелы проверяется с помощью двухфазных экспериментов. Сначала, на фазе дрессировки пчелу приучают реагировать на связь «корм – определенный запах» (если проверяется гипотеза о том, что пчелы в поиске пищи ориентируются на запах) или «корм – определенный цвет» (если проверяется гипотеза о том, что цвет служит для пчел ориентиром). Потом – в основном (критическом) опыте корм убирают, оставляют лишь ключевой ориентир (тот определенный запах или цвет, на который пчелу «дрессировали»), добавляют отвлекающие ориентиры (другие запахи или цвета) и наблюдают за поведением пчелы.

Отвечая на вопрос №10, ученик должен придумать эксперимент, который в тексте не был даже упомянут. Однако если читатель выделил общую логику двух описанных экспериментов, то он сможет продолжить экспериментальную серию и придумать третий эксперимент почти так, как его задумал автор: «*Опыты с дрессировкой показали, что пчелы легко обучаются с большой уверенностью различать две формы цветков, изображенные на рис.» (Далее приводится рисунок кормушек в форме цветков с четырьмя и шестнадцатью лепестками.)*[36]

В этом ответе профессионала присутствуют две идеи (1) нужна обучающая серия (дрессировка) и (2) переменным фактором является здесь форма кормушки. Обе эти идеи должны присутствовать и в ответе на вопрос №10. Однако, трудно ожидать от школьников, вообще не имеющих собственного экспериментального опыта, методологической искушенности. Поэтому мы полагаем, что вопросы подобной трудности следует оценивать не глобально (по принципу ДА-НЕТ - «1 вопрос – 1 балл»), а более дифференцировано, учитывая и частично удачные ответы. При этом ответы, содержащие обе мысли, оцениваются в 2 балла, содержащие одну из мыслей – в 1 балл.

ОТВЕТ ПРИНИМАЕТСЯ ПОЛНОСТЬЮ (ребенок получает 2 балла) если в ответе отражены все три условия эксперимента: 1) идея дрессировки (установление связи «корм – кормушка определенной формы», 2) форма «кормушки» является переменным фактором, 3) другие приметы кормушки (цвет, запах) не варьируются.[37]

Примеры детских ответов:

- *Сначала пчёл кормили в круглой коробке с запахом жасмина. Потом поставить на стол квадратную коробку с запахом жасмина и проверить полетят туда пчёлы или нет.*
- *Нужно поставить коробку одной формы с одним запахом и кормом. Когда пчёлы к ней привыкнут нужно поставить коробку другой форму с таким же запахом.*
- *Кормить их из синей квадратной коробки, а потом поставить рядом синюю коробку округлой формы.*
- *Надо взять две разных по форме, но одинаковых по цвету коробки. В одну коробку положить корм.*

---

[36] Фриш К. Из жизни пчел. - М.: Мир, 1980, стр. 98.

[37] Заметим, что ребенок имеет право на неполное и неточное понимания экспериментального дизайна.

ОТВЕТ ПРИНИМАЕТСЯ ЧАСТИЧНО (ребенок получает 1 балл), если упомянуто хотя бы одно из условий эксперимента.

Примеры детских ответов:

- *Нужно положить с разных сторон разные по форме, но одноцветные. И посмотреть, куда полетят пчелы.*
- *Можно поставить коробки разной формы, но одного цвета.*
- *Надо поставить кормушки разной формы, а запах и цвет оставить тот же.*

ОТВЕТ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ (ставится 0 баллов)

А) если планируется совсем другой эксперимент.

Примеры детских ответов:

- *Надо поставить одну синюю коробку и кормить пчел, а потом поставить еще одну синюю коробку, но поменьше.*
- *Надо поставить две синих коробки с запахом и без запаха, а потом поменять их местами.*
- *Надо вырвать с корнем цветок аккуратно положить в банку и поливать (чтобы он не завял). И они сами подлетят к нему.*

Б) если дается ответ на другой вопрос.

Примеры детских ответов:

- *Они не учитывают форму, они чуют запах. Они могут отличать эти цветы не по форме, а по запаху.*
- *Надо проверить их зрительную память.*
- *Надо заманить пчёл на луг и тогда проверить это предложение.*

Статистика. Указано число детей (% выборки 370 учеников), получивших ту или иную оценку за ответ.

2 балла - 3
1 балл - 16
0 баллов – 61
Отказ от ответа - 19

Комментарий. Десятилетним школьникам, неискушенным в экспериментальном методе, должно быть трудно понять и продолжить мысль профессиональных экспериментаторов. Поражает скорее то, что 19% детей смогли это сделать хотя бы отчасти. Этот и другие вопросы третьего уровня – это вопросы «на вырост». Они лежат за пределами сегодняшних возможностей школьников, заканчивающих начальную школу. Станут ли учителя физики, химии, биологии, географии, истории – все те, кто погружает школьников в информационное чтение - делать этих детей компетентными читателями? На этот вопрос ответит диагностика 15-16летних школьников, заканчивающих основную школу.

Таблица 10. Распределение задач по разделам предметного содержания и уровням опосредствования

Текст:	**Общий массив**		**Задания 1 уровня**		**Задания 2 уровня**		**Задания 3 уровня**	
	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы	Закрытые вопросы	Открытые вопросы
Обоняние у пчел	6	7	4	1	2	3	0	3
Как пчелы разговаривают друг с другом?	5	8	2	3	3	2	0	3
ВСЕГО	11	15	6	4	5	5	0	6

Результаты апробации теста грамотности чтения информационных текстов

В диагностике участвовали 752 ученика, заканчивающие четвертый класс, из 19 школ России. На рис. 3 представлены самые общие результаты диагностики понимания информационных текстов неопытными читателями. Приведенные данные свидетельствуют о применимости трехуровневой модели диагностики учебных

достижений к материалу информационных текстов. Напомним, что низкий уровень учебных достижений обусловлен тем, что обучение четвероклассников пониманию информационных текстов, в сущности, еще не начиналось. Здесь и далее приводятся данные стартовой диагностики.

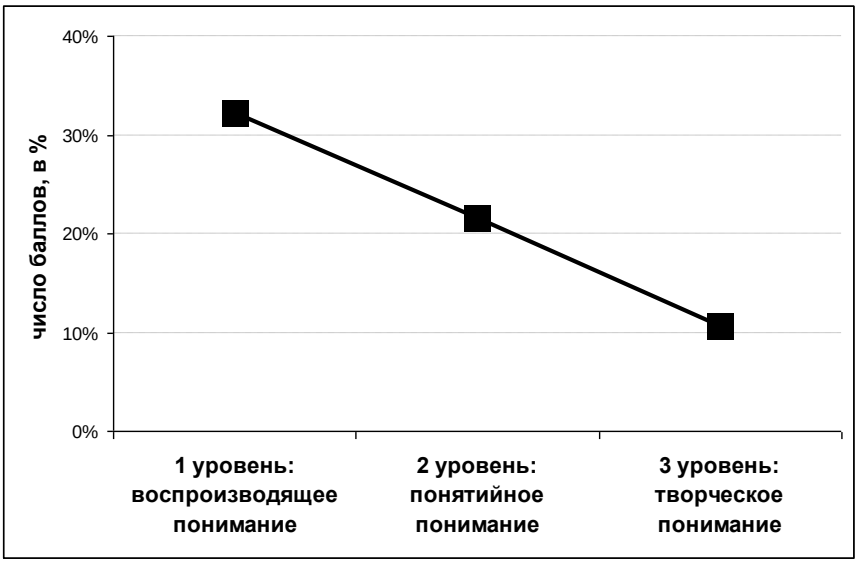


Рис. 3. Три уровня понимания информационных текстов (усредненные данные по двум вариантам тестовых тетрадей)

О качестве диагностических инструментов можно судить по данным, приведенным на рис. 4. Здесь представлены результаты ответов четвероклассников на вопросы двух вариантов тестовых тетрадей. На вопросы к тексту «Обоняние у пчел» отвечали 370 учеников, на вопросы к тексту «Как пчелы разговаривают друг с другом?» отвечали 382 ученика. Апробация показала высокую степень сопоставимости результатов двух вариантов теста.

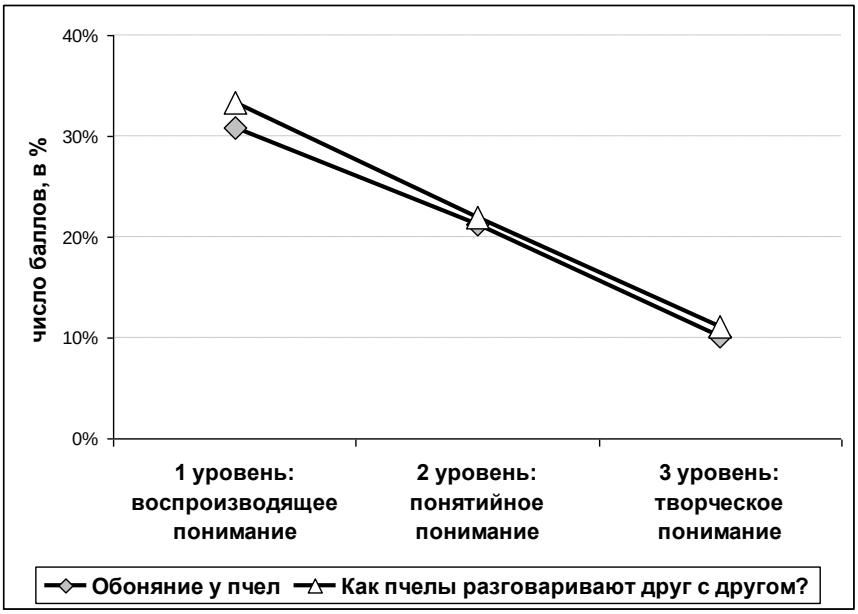


Рис. 4. Три уровня понимания двух информационных текстов

5. Результаты апробации тестового комплекта

Апробация тестового комплекта проводилась в мае 2008 г. В ней участвовали 1900 учащихся России (22 региона) и Казахстана. Общая выборка охватывала 85 выпускных классов начальной школы в 38 образовательных учреждениях. Для основной статистической обработки из всего массива были отобраны результаты тестирования одиннадцати общеобразовательных школ городов Волжский (школы №8 и №32), Горно-Алтайск (школы №7 и №9), Красноярск (школа №1), Москва (школы НПШ и «Бакалавр»), Невинномысск (школа №10), Самара (школа №114), Сахалин (школа №1) и Улан-Удэ (школа №9). В эту выборку были включены только те учащиеся, которые выполнили все пять тестов, входящих в наш диагностический пакет. Общий объем выборки составил 291 учащегося. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Первичная обработка результатов тестирования состояла в следующем.

Для каждого ученика по каждому предметному тесту подсчитывался его индивидуальный профиль, отражавший процент правильно выполненных заданий по каждому из трех уровней. Затем подсчитывались усредненные профили по каждому классу, школе, а также по выборке в целом (табл. 12). Таблицы, содержащие указанные данные, в дальнейшем выступали объектом анализа и дополнительной математической обработки.

Так, прежде всего было проведено сопоставление средних значений показателей, полученных на основе всей выборки по 1-му и 2-му вариантам каждого субтеста (см. табл.11).

Таблица 11. Корреляция между средними значениями по 1-му и 2-му вариантам тестов

	Уровень			**Итоговый показатель**
	I	**II**	**III**	
Математика	0,79	0,84	0,64	0,89
Естествознание	0,60	0,82	0,66	0,86
Язык	0,63	0,58	0,82	0,73
Чтение художественного текста	0,60	0,80	0,58	0,77
Чтение информационного текста	0,60	0,80	0,58	0,77

Как видно из таблицы, по большинству показателей итоговый показатель превосходит значение 0,75 (а в двух случаях превосходит 0,85). Это свидетельствует о том, что для каждого класса характерен свой, весьма устойчивый средний результат выполнения заданий. Достаточно высоки также и показатели по отдельным уровням (то есть характеристики «профиля» класса). Эти данные подтверждают надежность разработанных материалов в качестве инструментария для оценки средних характеристик класса. Вопрос же о степени надежности результатов, демонстрируемых каждым отдельным учеником, будет решаться на основе дополнительного исследования.

Далее, поскольку диагностический инструмент строился в контексте реализации определенных теоретических положений, следовало проверить его конструктную (концептуальную) валидность, т.е. соответствие результатов тестирования ожиданиям, логически вытекающим из принятой концепции.

На данном этапе проверялись две связанные гипотезы. Согласно первой из них задачи трех уровней, построенные на одном материале, должны были образовать соответствующую иерархию по степени решаемости. Согласно второй гипотезе, эта закономерность должна была проявиться более четко на материале тех предметов, в рамках которых содержание опыта ребенка наиболее жестко детерминировано учебной программой.

Для проверки первого предположения мы обратились к таблице 12, где для каждого уровня приведены точечная оценка вероятности выполнения теста на этом уровне (в процентах) и 95% -ный доверительный интервал для этой вероятности[38].

Таблица 12. Решаемость задач разного уровня (%)

Предметность тестирования	**Уровень**					
	I		**II**		**III**	
	%	Доверит. интервал	%	Доверит. интервал	%	Доверит. интервал
Математика	70,8	(68,5; 73,1)	49,6	(47,0; 52,2)	25,4	(22,9; 27,9)
Естествознание	44,7	(42,8; 46,6)	26,3	(24,6; 28,0)	19,7	(18,2; 21,2)
Русский язык	68,6	(67,1; 70,1)	47,4	(45,7; 49,1)	21,1	(19,7; 22,5)
Чтение художественного	73,5	(71,4; 75,6)	44,5	(42,8; 46,2)	24,7	(19,7; 29,7)
Чтение информационного	35,9	(33,4; 38,4)	27,0	(24,7; 29,3)	14,4	(12,1; 16,7)

Данные приведенной таблицы могут быть наглядно представлены с помощью линейной диаграммы (рис. 5)

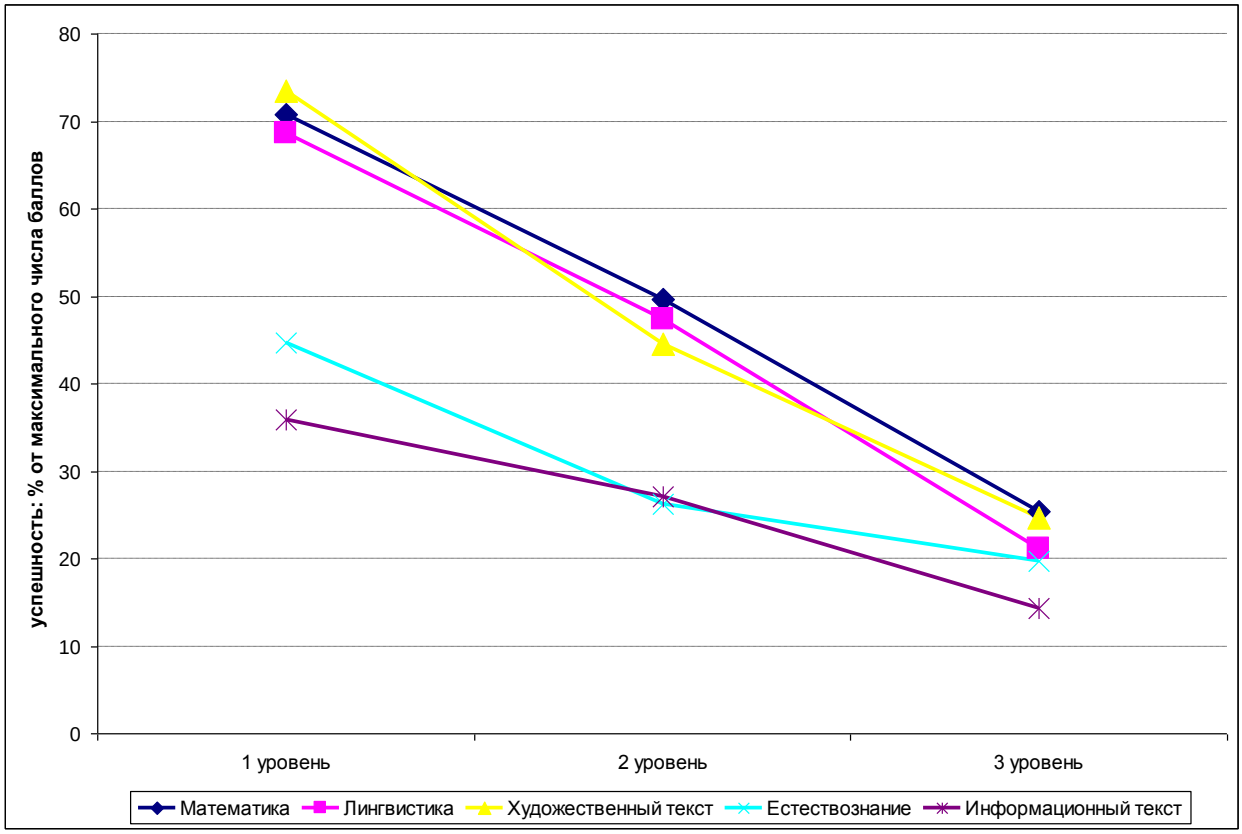


Рис. 5. Усредненные профили успешности по разным предметам

[38] Расчет доверительных границ проводился по методике, изложенной в книге Е.С. Вентцель. Теория вероятностей. М.: Высшая школа. 1999.

Как видно из диаграммы в каждом тесте успешность решения заданий существенно и равномерно падает от первого уровня к третьему, что служит первым подтверждением валидности нашего инструмента.

Для получения более точной картины мы проанализировали профили успешности отдельных учащихся и выделили три их типа (рис. 6).

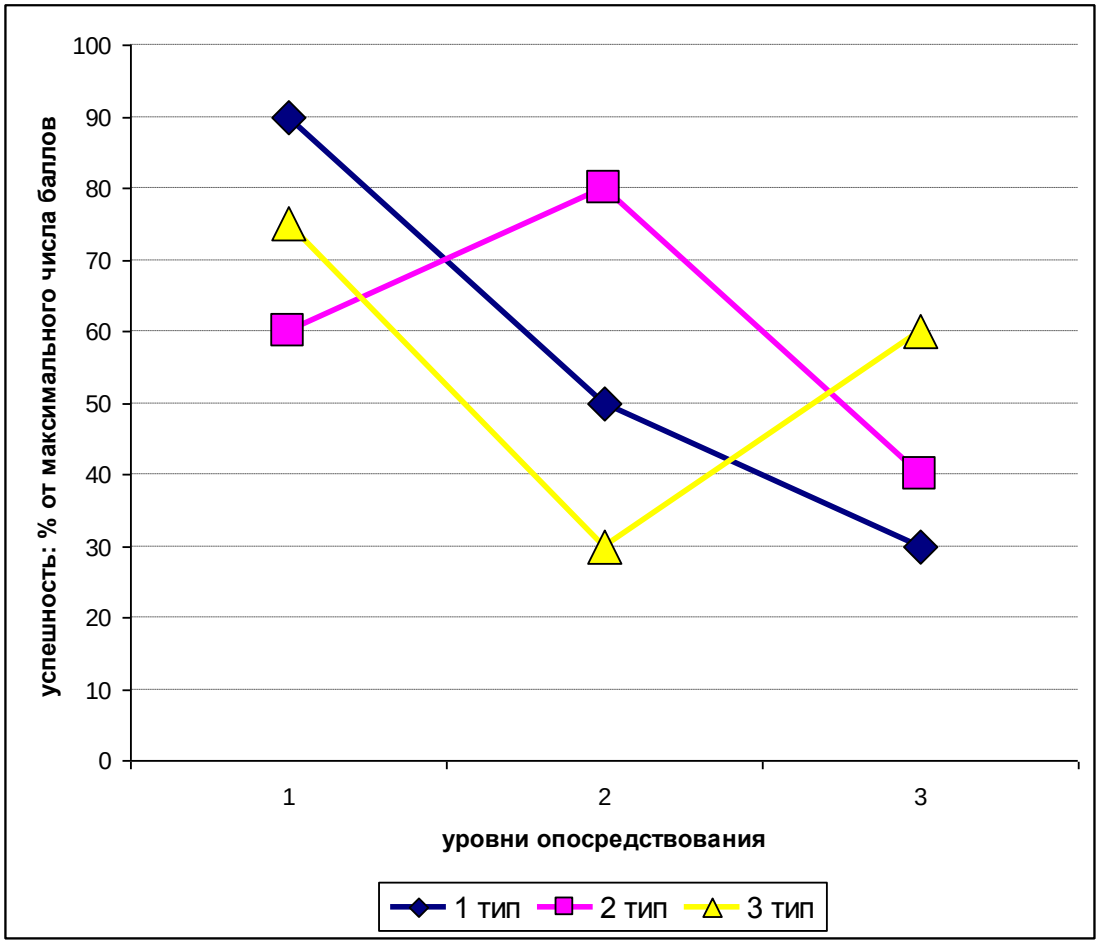


Рис. 6. Типы профилей успешности

После чего вычислили процентное соотношение разных профилей для каждого предметного теста (табл. 13).

Таблица 13. Соотношение типов профилей успешности (% детей, обнаруживших каждый тип профиля)

Предметность тестирования	**Типы профилей успешности**		
	1	**2**	**3**
Математика	77,7	8,6	13,7
Естествознание	64,3	9,3	26,5
Русский язык	91,1	7,6	1,4
Чтение художественного текста	67,0	8,2	24,7
Чтение информационного текста	50,9	27,1	22,0

Как видно из таблицы профиль 1, который согласно нашим теоретическим посылкам является нормативным, имеет высокую частотность в математике и русском

языке – двум дисциплинам, отличающимся традиционно жестким и четким построением. Частотность этого профиля заметно ниже в естествознании (обычно имеющем довольно рыхлую структуру содержания) и чтении художественных текстов, в котором, как мы уже отмечали выше, стихийный опыт ребенка может соперничать с опытом учебным. Наконец, наименьшая частотность нормативного профиля имеет место в чтении информационных текстов, которому, как известно, в начальной школе вообще не учат.

Таким образом, на наш взгляд описанные данные также подтверждают конструктную валидность обсуждаемого тестового инструмента.

В качестве пробы нами было проведено сопоставление результатов тестирования школьников, обучавшихся по системе «развивающего обучения» (166 чел.) и обучающихся по другим системам (125 чел.). Результаты приведены на рис. 7.

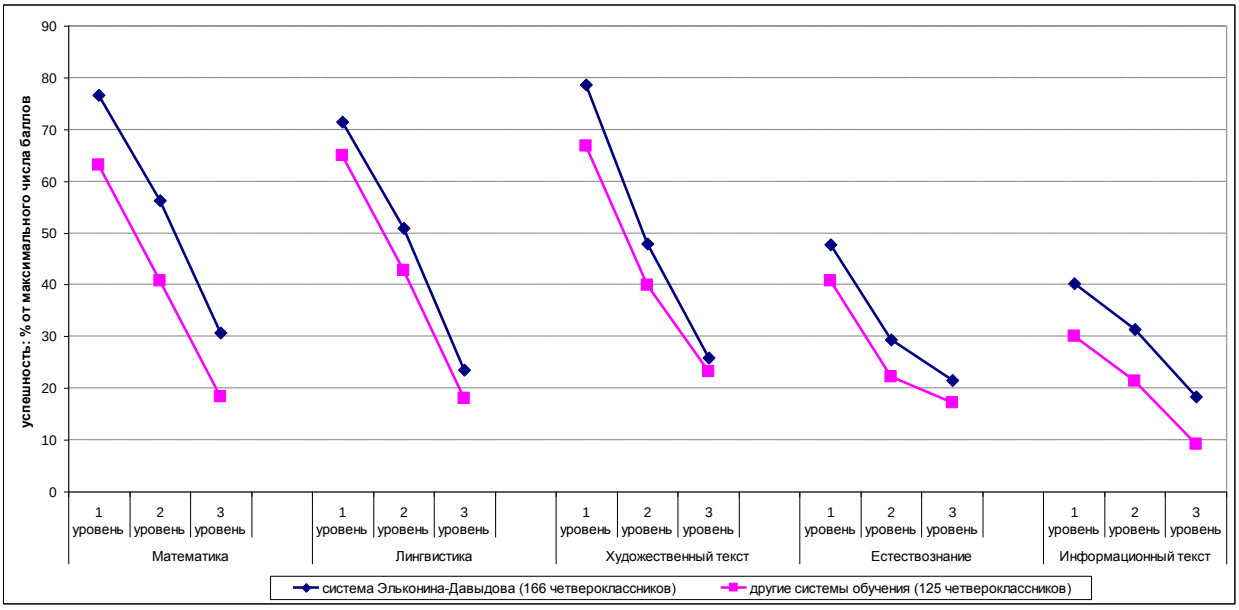


Рис.7. Результаты диагностики четвероклассников, обучавшихся по разным системам

Статистическая значимость различий между успешностью ответов на диагностические вопросы в двух выборках детей сравнивались с помощью критерия χ^2. Приведенные в табл. 14 данные свидетельствуют о том, что все различия между выборками четвероклассников, обучавшихся по системе Эльконина –Давыдова и по другим образовательным системам, значимы с вероятностью не менее 99,5% кроме одной точки: "художественный текст, 3 уровень".

Таблица 14. Статистическая оценка данных, представленных на рис. 7 (приведены значения χ^2)

Предметность тестирования	**1 уровень**	**2 уровень**	**3 уровень**
Математика	31,83	34,11	22,84
Лингвистика	16,21	22,63	15,5
Художественный текст	30,69	20,94	***0,28***
Естествознание	12,44	16,98	7,86
Информационный текст	24,78	23,84	41,29

Таким образом, можно констатировать, что разработанный нами тест может использоваться для сравнения эффективности различных образовательных процессов. Однако применительно к данному случаю судить о том, лежит ли в основании полученных различий система образования или какие-то внешкольные факторы, можно будет лишь после того, как будут получены демографические и социально-экономические характеристики двух сравниваемых выборок.

В заключение, опираясь на данные в табл. 14 и на рис. 8, попытаемся дать предварительную интерпретацию работы детей с разными профилями.

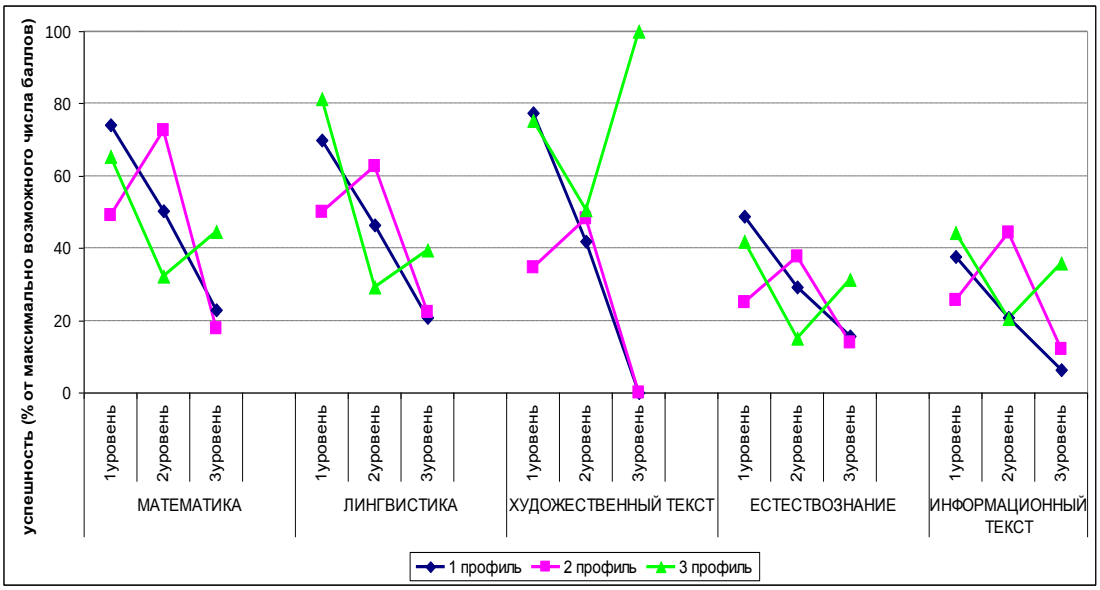


Рис. 8. Успешность детей с разными профилями во всех субтестах

1 профиль («нормативный»): 1 уровень ≥ 2 уровень ≥ 3 уровень

Типовые задачи ребенок решает хорошо, не всегда понимает принцип их решения и редко справляется с ситуациями, где этот принцип надо преобразовать или использовать в нестандартных условиях. Этот профиль наиболее распространен во всех субтестах.

2 профиль: 2 уровень самый высокий.

Эти дети схватывают принцип решения задач легче, успешнее, чем осваивают алгоритм их решения. Однако навыковая беспомощность снижает их успешность и при решении нестандартных задач.

3 профиль: 2 уровень самый низкий.

Эти дети весьма успешны в освоении алгоритмов действия в стандартных ситуациях, немного понимают принцип действия в стандартной ситуации и относительно свободно действуют в ситуациях нестандартных. Полная свобода действия в нестандартной ситуации, обнаруженная этой группой детей при работе с художественным текстом, позволяет предположить эстетическую природу такого типа действия. Целостность задачи эти дети схватывают раньше частей и способны действовать эффективно без поэлементного анализа условий задачи, без полной рефлексии способа действия.

Данные, приведенные в табл. 15, свидетельствуют об относительной устойчивости индивидуального стиля работы ребенка в задачных ситуациях. В двух экспериментальных выборках, различавшихся по типу начального образования, отсутствуют различия в числе детей, сохраняющих или не сохраняющих один и тот же профиль при решении задач относящихся к разным учебным предметам. Очевидно, это говорит о том, что различия в подходах детей к задачным ситуациям, которые мы описали как разные профили, относятся к таким индивидуально-типологическим особенностям, которые должна учитывать любая система образования.

Таблица 15. Число детей с разной степенью устойчивости индивидуального стиля работы в задачных ситуациях (%)

Мера устойчивости	Всего 291 ребенок	РО 166 детей	не РО 125 детей
один профиль в 5 субтестах	14	14	14
один профиль в 4 субтестах	44	44	44
один профиль в 3 субтестах	31	31	32
один профиль в 0-2 субтестах	11	11	10

В целом результаты пилотного исследования показали, что разработанная система тестовых заданий позволяет проводить дифференцированную оценку того, в какой мере (на каком уровне) выпускники начальной школы владеют средствами действий, предусмотренными учебной программой. Однако отдельные задания нуждаются в дальнейшей доработке, после чего может быть проведено нормирование тестов на репрезентативной выборке учащихся.

Помимо прямых результатов тестирования, свидетельствующих о работе самого инструмента, существенное значение имеют и данные социально-психологического порядка, полученные в ходе непосредственного взаимодействия разработчиков с учителями, завучами и директорами пилотных школ. Как показывает опыт этих взаимодействий, предлагаемые тестовые разработки вызывают интерес, а стоящая за ними научная позиция и идеология достаточно адекватно и позитивно воспринимаются педагогическими коллективами. О своеобразном доверии к данному тестовому инструменту свидетельствуют отдельные, но далеко не единичные запросы на получение этих и аналогичных разработок для использования непосредственно в рамках школьного образовательного процесса.

6. Сбор дополнительных данных (сопроводительное анкетирование)

Современная практика тестовой диагностики школьной успешности обычно включает параллельное анкетирование как учащихся, так и взрослых, причастных к образовательному процессу. Предполагается, что такое анкетирование дает ценную информацию, анализ которой позволяет выявить факторы, влияющие на результаты обучения, что в свою очередь открывает возможность принятия осмысленных педагогических и управленческих решений.

Одна из наиболее современных разработок в этой области представлена в инструментарии международного мониторингового проекта *PISA,* который выступает своего рода образцом для аналогичных разработок локального назначения. Несмотря на то, что *PISA* в целом ориентирована на основную школу, сопроводительные анкеты, входящие в рабочий пакет этого проекта, представляют для нас безусловный интерес в силу близости задач и подходов, в частности, ориентации на понятия компетенции и образовательной среды.

В рамках обследований, проводимых PISA, производится опрос двух групп респондентов: учащихся и администрации школ, участвующих в проекте. Причем используемые анкеты включают многочисленные вопросы, касающиеся особенностей образовательной среды и разных сторон жизни и общения учащихся. Как полагают разработчики теста, все эти данные в сопоставлении с результатами тестирования должны позволить выявить те социальные, культурные, экономические и образовательные факторы, которые влияют на результат тестирования. Помимо сказанного в анкеты PISA

включены вопросы, касающиеся индивидуально-личностных характеристик учащихся. По содержанию анкеты для учащихся видно, что в качестве важных параметров, которые могут оказать влияние на результат в тесте, авторы рассматривают такие моменты, как:

- отношение учащегося к науке и к научной информации (смысловые установки)
- опыт решения практических задач, требующих привлечения научных представлений и знаний, причем как школьный, так и внешкольный
- соответствующая мотивация и общий интерес к содержаниям, связанным с естественными науками
- ситуативная самооценка (уверенность в своих действиях) в ситуациях решения научной задачи или выполнения деятельности на основе научного знания

Еще одна содержательная гипотеза разработчиков теста PISA связана с пониманием важности внешкольного, а точнее семейного контекста в формировании научных компетенций учащихся. Поэтому в качестве дополнительной (необязательной) разработана анкета для родителей, выясняющая их ожидания и установки в отношении научной деятельности вообще и научных интересов их детей, в частности.

Разрабатываемая в рамках данной работы тестовая батарея ориентирована на иной возрастной контингент испытуемых. Тем не менее при создании анкет, сопровождающих нашу процедуру тестирования, мы ориентировались на опыт PISA, в частности, в области выявления информации об особенностях образовательной среды ребенка.

В данной работе мы исходили из следующих гипотетических положений:

- способность младшего школьника к решению теста на высоком уровне определяется качеством его культурно-образовательной среды
- культурно-образовательная среда формируется совместно усилиями школы и окружения ребенка во внешкольной жизни
- культурно-образовательная среда должна быть задана таким образом, чтобы она стимулировала ребенка проявлять инициативу, совершать поисковую деятельность, экспериментировать, взаимодействовать и вступать в диалог с другими детьми и взрослыми, получать эмоциональную и содержательную поддержку и помощь

Исходя из перечисленных базовых представлений о факторах, влияющих на качество решения младшим школьником тестовых задач, были сформулированы и основные требования к анкетам, т.е. к набору респондентов, к выбору тем и к типам вопросов:

- набор респондентов должен позволить получить достаточно полную и разностороннюю информацию о качествах культурно-образовательной среды детей, участвующих в тестировании
- набор тем должен охватывать школьную жизнь ребенка и его занятия после школы, круг общения и источники информации, причем из всего многообразия вещей и предметов, формирующих среду ребенка, внимание должно быть сфокусировано на тех элементах, которые могут провоцировать его на разные формы активности
- сам тип вопросов также должен определяться заложенными в тест представлениями, поэтому вопросы должны быть преимущественно сформулированы в терминах разных форм активности, в которых требуется оценить их значимость, привлекательность, длительность (например, «сколько времени ты проводишь…»), предпочтения и т.п.

Культурно-образовательная среда доступна и представлена младшему школьнику в том виде и в той степени, в которой она организована для него окружающими ребенка взрослыми. Этими взрослыми для младшего школьника являются семья и педагоги. *Содержательно* культурно-образовательная среда для младшего школьника – это конкретное учебное содержание школьных предметов, внешкольные занятия, формы внеучебной игровой и творческой деятельности, информационные потоки (телевидение, компьютер, книги и др.), реальные культурные образцы (кино, театр, музыка, музеи,

выставки). Из этого содержания только программа школьного обучения предполагает системное включение ребенка в культурный контекст, а остальные элементы в значительной степени носят случайный характер и зависят от места проживания (город или поселок), от состава и традиций семьи, наличия у взрослых свободного времени и т.п. *Организационно* погружение младшего школьника в культурно-образовательный контекст происходит в форме содержательного общения и взаимодействия ребенка со взрослыми (семьей и педагогами) и со сверстниками. Причем общение вне школы происходит преимущественно на эмоциональном, интимно-личностном уровне, вне контекста ведущей деятельности. А общение в школе носит опосредованный характер. Оно, как правило, специально организовано в такие формы, которые способствуют включению ребенка в учебную ситуацию, во взаимодействие с другими, в разные виды деятельности (решение учебных задач, творчество, групповая дискуссия и т.п.). В связи с той значительной ролью, которую играют учебное содержание и организация учебных коммуникаций в освоении младшим школьником культурно-образовательного контекста, эти аспекты среды нашли свое значительное место в содержании анкет. Так, организация образовательного пространства и соответствующих форм общения затрагивается в различных формулировках в большинстве вопросов анкеты для учителей, а также в анкетах для администрации и самих учащихся[39].

Дополнительными и важными для нас характеристиками качества культурно-образовательной среды учащихся явились также:

- осознанность включения взрослыми тех или иных элементов для формирования качеств среды (например, использование учителем на уроке приемов организации групповой дискуссии для стимулирования детей к формулированию собственной позиции, или своевременно предложенный справочник для освоения ребенком способов самостоятельного поиска информации)
- солидарность разных контингентов участников культурно-образовательной среды в понимании значимости и ценности отдельных элементов среды для развития детей (например, солидарность родителей и педагогов по поводу важности освоения учебного содержания на элементарном или углубленном уровне, или солидарность школьной администрации и педагогического коллектива по поводу целей и задач школы).

Задача выяснения качеств культурно-образовательной среды в том ракурсе, который мы обозначили выше, определила для нас выбор контингентов респондентов анкетирования. Для получения информации о содержательных и организационных характеристиках среды мы должны сопоставить ответы на вопросы анкет, полученные от детей - «потребителей» среды, с ответами «создателей» этой среды, т.е. родителей, педагогов и школьной администрации. Однако это не значит, что анкеты для всех четырех групп респондентов дублируют друг друга. У каждой из групп взрослых респондентов свои задачи и функции в создании культурно-образовательной среды для детей. Этой специфике и посвящена основная часть вопросов в каждой из разработанных анкет.

Наиболее объемная и информационно значимая для результатов тестирования анкета предназначена для педагогов, т.к. именно педагогический коллектив реализует содержательно и организационно образовательный контекст жизни младшего школьника. Мы также предположили, что в отличие от родителей педагоги строят культурно-образовательную среду учащихся сознательно и рефлексивно, а значит могут дать более развернутую и объективную информацию о ее характеристиках. С другой стороны, родители могут быть более заинтересованы в создании качественной культурно-образовательной среды для своих детей, и поэтому более критичны к реальной образовательной ситуации в школе. Что же касается анкеты для детей, то она

[39] Тексты двух анкет (для учащихся и для учителей) приведены в Приложении 3

должна позволить увидеть и оценить культурно-образовательную среду глазами ребенка и в понятных ему категориях.

Существенные ограничения на объем анкеты и форму вопросов для детей связаны с возрастом этой группы респондентов: самые старшие из них являются выпускниками начальной школы. Тем не менее, по некоторым характеристикам образовательной среды мы считали целесообразным включить вопросы в анкеты для всех групп респондентов (в том числе и для самих детей). Одной из таких характеристик является система школьного оценивания. Оценка является мощнейшим инструментом формирования всех систем отношений ребенка – не только с учителем, но и с одноклассниками и родителями, а также отношения ребенка к самому себе (самооценки). Поэтому вопрос о критериях оценивания почти дословно присутствует во всех четырех анкетах. Так, в анкете для педагогов он сформулирован следующим образом: «Что отражает оценка, которую Вы ставите ученику?». К вопросу предлагается семь вариантов ответов:

_ его реальные знания на данный момент
_ его активность на уроке
_ его успешность по сравнению с другими учениками в классе
_ его способность самостоятельно мыслить
_ его умение работать вместе с другими детьми
_ его продвижение (успехи по сравнению с прежними результатами)
_ его аккуратность и умение организовать свою работу

Эти варианты требуется проранжировать по степени значимости: от 1 – самому важному до 7 – самому несущественному. В анкете для родителей этот вопрос формулируется следующим образом: «Как вы думаете, чему больше соответствуют оценки, которые получает ваш ребенок в школе?». В анкете для администрации выясняется установка школы по поводу оценок: «Что, по Вашему мнению, должна отражать оценка, которую Ваши педагоги ставят ученику в начальной школе?». Наконец, самих учащихся вопрос сформулирован проще, и детей просят выбрать из списка альтернатив три ответа, которые больше подходят.

Разработанную для младших школьников анкету мы сопоставили с анкетой для учащихся, используемой в рамках теста PISA, и убедились, что в нашей анкете представлены все тематизмы, получившие статистическое подтверждение своей различительной значимости в процессе апробации PISA. Однако, при всей тематической близости мы сознательно использовали другие форму и тип вопросов, исходя из соображений возрастной адекватности (понятности вопроса и простоты ответа, ориентированной на младшего школьника), а также целевой доминанты вопроса: для нас важно было не просто получить информацию о формальном наличии какого-либо культурного объекта в среде ребенка, но о его включенности в детскую активность. Так, вопрос «Сколько книг в вашем доме?», безусловно имея отношение к характеристикам культурно-образовательной среды ребенка, кажется нам неприемлемым, т.к. не позволяет выявить, побуждает ли данная вещь активность или отношение ребенка к ней. Поэтому в нашей анкете для получения информации в рамках этого тематизма используется вопрос в форме «Сколько времени в день ты тратишь на следующие занятия? (… в частности, чтение)».

Анкета является относительно надежным и удобным средством получения фактической информации (в частности, социологической). Однако, когда на анкету возлагаются задачи получения субъективно-значимой информации или информации оценочного характера, то сразу возникает вопрос о достоверности и надежности полученных результатов. Для решения этой проблемы мы использовали сразу несколько приемов.

Во-первых, для большинства вопросов, касающихся качеств образовательной среды школы, мы ввели количественные ограничения: если упоминания о той или иной характеристике образовательной среды представлено менее, чем в X% (для разных вопросов этот процент различается) анкет учащихся обследованного класса или учителей одной школы, то эта характеристика не рассматривается как достоверно представленная.

Во-вторых, для большинства характеристик образовательной среды вопросы, ответы на которые являются по сути оценочными, сформулированы нами как фактические, или в них специально смещен акцент с самого выявляемого факта на форму его проявления или его временные рамки. Например, для выяснения того, насколько ребенок проявляет собственную инициативу и активность в общении с педагогом или одноклассниками, мы задаем вопрос в следующей форме: «Как часто на уроке ты задаешь учителю вопрос, если тебе что-то непонятно?» или «Как часто на уроке ты споришь с ребятами, отстаивая свою точку зрения?».

В-третьих, мы полагаем, что наиболее адекватным способом решения проблемы надежности в условиях нашей задачи является содержательное пересечение тем и типов вопросов в анкетах, составленных для разных субъектов культурно-образовательной среды младшего школьника: учителей, родителей и школьной администрации. Такое пересечение может позволить, с одной стороны, повысить надежность полученных данных, а с другой, что не менее важно, получить более полную и всестороннюю картину образовательной среды ребенка и характерных для нее форм детской активности.

Таким образом, круг лиц - участников анкетирования - определен нами исходя из содержательных представлений о факторах становления способностей ребенка, значимо влияющих на тестовые результаты. Причем главными источниками информации для нас являются сами учащиеся и педагоги школы, а дополнительную информацию мы получаем из анкет, заполняемых родителями и школьной администрацией. Как уже отмечалось, частично тематизмы этих анкет пересекаются. Это позволяет не только повысить надежность собранных данных, но и определить степень включенности разных субъектов в образовательный процесс и меру заинтересованности в его качестве. Однако у каждой анкеты есть и свое собственное целевое назначение. Очевидно, что только родители могут сообщить о той культурно-образовательной активности, в которую они включают своих детей вне школы. Или только школьная администрация может определить, какими средствами школа решает свои образовательные задачи и какие приемы и средства для этого привлекает.

Апробация анкет, сопровождающих тестирование учащихся

В процессе разработки анкет, сопровождающих тестирование, нами было проведено два этапа апробации. На первом этапе проверке подлежали такие характеристики анкет, как их понятность и доступность для заполнения респондентами, четкость и однозначность формулировок, а также время, необходимое для заполнения. На втором этапе проводился количественный и качественный анализ ответов респондентов с целью выявления характеристик культурно-образовательной среды, различающих успешные и неуспешные по результатам тестирования школы. При этом основное внимание было сосредоточено на анкете для наших главных респондентов – учащихся (анкета приведена полностью в конце данного раздела).

В рамках первого этапа эта анкета была апробирована в двух пятых и трех четвертых классах общеобразовательной школы.

Все учащиеся справились с вопросами анкеты в течение одного урока. Однако к концу работы у некоторых детей (приблизительно у 25% класса) наблюдалось явное утомление. Они пропускали инструкцию (выбирали не то количество альтернатив, которое указано для данного вопроса), допускали ошибки при заполнении (на последних страницах анкеты больше исправлений, чем на первых), жаловались на длинные таблицы.

Кроме того, в ходе работы с анкетой дети задавали экспериментатору много вопросов, которые можно разделить на две группы:

1) вопросы, касающиеся технической стороны заполнения анкеты
2) содержательные вопросы, касающиеся уточнения формулировок или выбора альтернатив ответов

Приведем примеры.

Вопросы первой группы: А можно обводить ответ? (А можно зачеркивать то, что не подходит?). А как сделать, если отметил не то?

Вопросы второй группы: Что такое «живой уголок?». «Завуч» - это кто? Если я пришла в подготовительный, то с какого класса я учусь в этой школе? Что отвечать, если нам не ставят отметок? Что такое «регулярно»?

После заполнения анкет была проведена беседа с учащимися, направленная на выявление их общего отношения к анкетированию и уточнение проблем и трудностей, возникавших в ходе работы с текстом анкеты. Беседа, в которой младшие школьники выступали в качестве экспертов, позволила зафиксировать несколько позиций, признанных большинством участников. Так, оказалось, что детям удобнее отвечать на вопросы по теме, чем выбирать суждения, соответствующие их точке зрения по этой теме. Также выяснилось, что вопросы, сформулированные во втором лице, предпочтительнее сформулированных от первого лица. Наконец, когда вопрос представлен в табличной форме, то учащиеся быстро забывают контекст, заданный в заголовке таблицы, т.е. теряют смысловой фон вопросов.

Анализ полученных от детей вопросов и замечаний позволил нам скорректировать текст анкеты. Замечания, касающиеся технической стороны заполнения анкеты, заставили нас в ряде случаев заменить табличную форму на последовательный ряд конкретных суждений.

На <u>втором этапе</u> предметом апробации выступили дискриминационные возможности анкет, т.е. их чувствительность к тем факторам образовательной среды, которые влияют на эффективность учащихся в решении тестовых задач. Для проведения пилотного анализа мы выбрали среди всех школ, участвовавших в тестировании, две группы по четыре школы в каждой: в первую группу вошли школы, в которых дети продемонстрировали высокие результаты в основных тестах, во вторую - школы, в которых дети продемонстрировали относительно низкие результаты.

Ниже описаны некоторые различия, проявившиеся в ответах на вопросы «Анкеты для учащихся» (см. Приложение 3), в этих двух группах школ.

В школах, где дети продемонстрировали высокие результаты в основных тестах (далее будем их называть «сильными»), в ответе на вопрос 2 («Напиши, какие традиции есть в твоей школе?»), получен большой список разных традиций. Они указаны в произвольном порядке, списки не полностью повторяются. Учащиеся по-разному формулируют название или суть мероприятия, которое причисляют к традициям школы. В школах, где дети продемонстрировали относительно низкие результаты (далее будем называть их условно «слабыми»), в анкетах они также перечислили много разных школьных традиций. При этом списки полностью совпадают как количественно, так и в последовательности перечисления. В большинстве анкет совпадают даже допущенные при перечислении ошибки. Можно предположить, что ответ на этот вопрос писался под диктовку, а сами учащиеся не знали, что ответить.

Показателен пункт 5 в вопросе №4: «В вашей школе много правил, которые должны выполнять все ученики?». В «сильных» школах получено 82% негативных ответов на этот вопрос. В «слабых» школах – от 90% до 100% всех детей ответили на этот вопрос положительно.

Остановимся на пунктах 3, 5, 6 и 7 вопроса №7. В этом вопросе описываются различные ситуации, возникающие на уроке. Пункты 3 и 6 связаны с эмоциональным состоянием ребенка на уроке и сформулированы следующим образом: «Как часто на уроке ты чувствуешь себя спокойно?» и «Как часто на уроке ты боишься, что тебя спросят?». Пункты 5 и 7 определяют, на кого ориентирована учебная коммуникация ребенка на уроке. Они сформулированы следующим образом: «Как часто на уроке ты задаешь учителю вопрос, если тебе что-то непонятно?» и «Как часто на уроке ты споришь с ребятами, отстаивая свою точку зрения?». И в «сильных», и в «слабых» школах учащиеся утверждают, что в абсолютном большинстве чувствуют себя на уроках спокойно (88-91%). При этом в «сильных» школах 82% детей не боятся, что их спросят. А в «слабых» школах только 25% детей никогда не боится, что их спросят, а остальные 75% либо иногда опасаются, либо боятся часто или всегда (по 20%). Очевидно, что этот ответ вступает в противоречие с пунктом 3.

Совершенно различно распределяются коммуникативные процессы на уроках в «сильных» и «слабых» школах. Если в «сильных» школах почти 95% учащихся отмечают, что редко обращаются к учителю, но при этом все спорят между собой (причем 82% делает это часто), то в «слабых» школах учебная коммуникация строится по-иному: до 50% детей часто обращается к учителю с вопросами и остальные 50% - редко. А часто спорят с одноклассниками менее 24% учащихся, еще 57% делает это редко и около 15% детей никогда не вступает в дискуссию с одноклассниками.

Важные моменты, характеризующие содержательную коммуникацию на уроке, представлены в шести пунктах вопроса №8. Вопрос сформулирован следующим образом: «Как часто на уроках ваши учителя:

- дают вам задания, и вы их молча выполняете?
- снижают отметку за небрежное оформление работы?
- задают вам вопросы для обсуждения всем классом?
- снижают отметку за плохое поведение?
- шутят?
- отвечают на ваши вопросы?

Ответы детей из «сильных» и «слабых» школ позволяют выявить различные содержательные акценты, которые делают учителя этих школ в организации взаимодействия с учащимися на уроке. Так, в пункте 1 дети из «слабых» школ видят очень знакомую ситуацию и отвечают «всегда» в 81% анкет (остальные 19% говорят «часто»). В «сильных» школах такая организация работы также принята, но ответ «всегда» дают менее 23% детей, еще 63% говорит «часто» и еще 13% считает, что такая форма работы используется учителями редко. Также о содержательных характеристиках организации взаимодействия на уроке говорят пункты 3 и 6. Ответы на пункт 3 в наших школах различаются степенью убежденности детей: если в «слабых» школах учащиеся выбирают ответ «всегда» лишь в 9% анкет, а остальные 91% говорит «часто», то в «сильных» школах ответы «всегда» и «часто» распределились в соотношении 41 и 59%. Т.е., почти половина учащихся «сильных» школ воспринимает такую форму работы как обязательную. Иная картина ответов представлена в пункте 6. По единодушному мнению детей из «сильных» школ учителя всегда отвечают на возникающие у них вопросы (96% ответов, и 4% - «часто»). В «слабых» школах также большинство учащихся выбирает ответ «всегда» - 61%, еще 23% считают, что это происходит часто, но есть и группа учащихся, которые не получают от учителей ответов на свои вопросы (они дали в анкете ответы «редко» и «никогда»).

Два пункта вопроса №8 касаются отметок (пункты 2 и 4). И здесь мы также видим существенные различия в полученных ответах учащихся. В «сильных» школах более 86% детей утверждают, что учителя либо вообще не снижают, либо редко снижают отметку за небрежное оформление работы. С ними согласны лишь 14% детей из «слабых» школ. А

остальные 86% считают, что это нормальная практика оценивания (ответы «часто» и «всегда»). Что касается снижения отметки за поведение, то и в «сильных», и в «слабых» школах это не распространенная практика, с той лишь разницей, что в «слабых» школах все же присутствует некоторое количество детей (около 10%), которые считают, что такое имеет место в их школе, в то время как в «сильных» школах таких учащихся нет. Таким образом, ответы на этот вопрос позволяют реконструировать некоторые содержательные особенности организации учебной коммуникации, различающие школы, продемонстрировавшие высокие и низкие результаты в тестовых задачах.

Также показательны ответы на вопрос 11, в котором представлены различные ситуации на уроке, предполагающие совместную работу детей, как содержательную (пункты 1, 2 и 4), так и контрольно-оценочную (пункты 3 и 5). Вопрос сформулирован следующим образом: «Как часто вы используете на уроках следующие формы работы?

- обсуждаете всем классом новый материал?
    - решаете задачи, разделившись на группы?
    - проверяете работу друг друга?
    - совместно ставите опыты и эксперименты ?
    - оценивает работу друг друга?

К каждому пункту вопроса для ответа предлагается выбор из четырех альтернатив: всегда/ часто/ редко/ никогда.

В «сильных» школах учащиеся ко всем пяти пунктам вопроса выбирают в качестве ответа только варианты «всегда» или «часто». Причем в первом пункте ответ «всегда» представлен почти в 90% анкет.

В «слабых» школах внутри классов получены удивительно противоречивые ответы на отдельные пункты этого вопроса, а также присутствуют явные противоречия и между пунктами. Так, в одном из классов на первый пункт вопроса 57% детей выбрали альтернативу «всегда», а более 28% - «никогда» или «редко». Т.е. чуть больше половины учащихся «обсуждает всем классом новый материал», а более четверти класса этого никогда не видели и не участвовали в обсуждении. Другое важное несоответствие проявилось между пунктами проверки и оценки работ друг друга. По мнению абсолютного большинства детей взаимные проверки происходят «редко» или «никогда», а оценивание чужой работы – «часто» (у 67% детей). Можно предположить, что если оценка не связана с анализом и проверкой, то она скорее всего носит формальный характер и ориентирована на учительские критерии.

Чтобы уточнить ситуацию с оценочной деятельностью, мы сопоставили ответы детей на пункт 5 вопроса 11 с ответами на вопрос №10. Он сформулирован следующим образом: «Как ты думаешь, оценка, которую тебе ставит учитель, больше соответствует твоим знаниям на данный момент:

- твоим успехам по сравнению с прежними результатами?
    - твоей активности на уроке?
    - ее отношению к тебе?
    - твоему умению работать вместе с другими учениками?
    - твоему умению организовать свою работу на уроке?
    - твоим успехам по сравнению с другими учениками?

Учащиеся должны в качестве ответа выбрать не более трех из семи предложенных вариантов. Это, безусловно, содержательно трудный вопрос. И в «сильных», и в «слабых» школах первое место в рейтинге ответов заняла альтернатива №1 («знаниям на данный момент»), второе – альтернатива №3 («активности на уроке»). Однако остальные оценки получили совершенно различное распределение в «сильных» и «слабых» школах. Так, альтернатива №2 («успехи по сравнению с прежними результатами») в «сильных» школах стоит у учащихся на третьем месте по предпочтениям, а в «слабых» - на последнем. А альтернатива №4 («личное отношение педагога к ребенку»), практически не

представленная в ответах детей из «сильных» школ (последнее место в рейтинге альтернатив), в ответах учащихся из «слабых» школ занимает высокое третье место.

По другим вопросам анкеты для учащихся также выявляются достаточно четкие различия в ответах учащихся школ, продемонстрировавших высокие результаты в решении батареи тестовых задач, и учащихся школ, показавших низкие результаты в тестировании. Это в целом показывает, что разработанный нами инструментарий решает задачу дифференциации тех качеств образовательной среды, которые значимо определяют успешность учащихся в тестировании. Однако, безусловно, в дальнейшем требуется проведение более детализированной и статистически выверенной аналитической работы с результатами анкетирования учащихся. Также важно сопоставление полученной в детских анкетах информации с данными других субъектов образовательной среды.

7. Заключение

Разработка средств измерения и оценки образовательных результатов занимает видное место в актуальной педагогической тематике. Однако быстрое и во многом успешное прогрессирование данного направления, показателем которого могут служить набирающие глубину и размах международные мониторинговые исследования, не должно заслонять тот факт, что указанная проблема на сегодня решается, во-первых, преимущественно на эмпирических основаниях, а во-вторых, с заметным уклоном в количественную сторону вопроса.

Такой подход имеет несомненные плюсы и диктуется самой практикой. Особенность современного этапа в деятельности образовательных систем состоит в необходимости «поспеть» за стремительными сдвигами в общественной жизни. В этой ситуации бега наперегонки со временем новаторский порыв в освоении горизонтов не может дожидаться результатов углубленных психолого-педагогических исследований. Свою несомненную продуктивность здесь демонстрирует оперативно действующая эмпирическая стратегия, опирающаяся на широкую экспертизу и математический аппарат статистики. Однако осваивая новые реалии и уходя вперед, практика постепенно отрывается от теории, и с какого-то момента ее дальнейшее продвижение становится все менее продуктивным, приводя к необходимости обновления системы содержательных качественных ориентиров.

Так, новый педагогический объект который с завидным чутьем был выявлен практиками и задал вектор модернизации образовательных систем, на данный момент явно нуждается в более тщательном осмыслении. Слово «компетенция», взятое напрокат из обиходного словаря и безусловно сыгравшее важную роль на современном этапе развития образования, должно быть преобразовано в научное понятие, т.е. занять место в системной психолого-педагогической картине, чтобы выступить основой дальнейших шагов в определении современных образовательных целей и соответствующей системы педагогической диагностики.

Попыткой продвинуться в этом направлении и стала наша работа в области оценки школьных достижений. Был очерчен теоретический подход к проблеме, намечен объект тестирования (учебно-предметные компетенции), определен его предмет (мера присвоения культурных средств и соответствующих им способов действия) и разработаны пробные образцы тестовых заданий, в которых количественный аспект показателей не подминал качественный. В ходе работы над этими образцами были сформулированы принципы построения тестовых материалов и уточнены критерии оценки их качества.

Созданный в рамках проекта тестовый комплект носит экспериментальный характер и пока не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к средствам измерения школьной успешности. В перспективе планируется несколько линий его доработки,

связанных с дальнейшим повышением надежности и технологичности инструмента, а также проведение более тщательной апробации и всесторонней экспертизы.

Вместе с тем можно констатировать, что поставленная нами задача создания инструментария содержательно-нормативной педагогической диагностики находится на пути к решению. При этом мы полагаем, что данная разработка удерживает существенный аспект компетентностного подхода, который воплощают прогрессивные тестовые инструменты международного употребления.

Апробация показала, что разработанный трехуровневый измерительный инструмент вносит в картину результатов тестирования объемность, дающую важную фактическую информацию для учителя и администратора школы. Так, профили успешности, вскрывающие внутреннюю, скрытую динамику освоения детьми учебного материала, можно трактовать как одну из возможных конкретизаций широко употребляемого понятия «индивидуальной образовательной траектории». Как бы то ни было, но именно в «профильном» развороте, где персональные достижения учащихся обнаружили качественное разнообразие, акт присвоения культурного содержания выступил в своей индивидуализированной форме.

Предлагаемая в работе система тестирования обладает достаточной гибкостью и потенциально предназначается как для итоговой констатации результатов образовательного процесса, так и для мониторинга прогресса учащихся на протяжении учебы в начальной школе. При этом результаты тестирования можно будет использовать как для оценки индивидуальной успешности учащихся, так и для определения групповых итогов обучения. В свою очередь, указанные возможности, позволяющие объективным образом и в существенных определениях фиксировать и рефлектировать педагогический опыт, представляют главное условие совершенствования образовательного процесса, т.е. его превращение в развивающееся образование.

Важно отметить, что описанный подход к измерению школьной успешности оставляет возможности свертывания объемной картины результатов тестирования в точку, которой может быть приписано количественное значение. На данный момент мы не ставили перед собой задачу подбора или создания математического аппарата, позволяющего интегрировать результаты тестирования в балльной оценке: нас прежде всего интересовал вопрос отнесения этих результатов к нормативному качественному критерию (культурной норме). Однако интегральный взгляд на школьную успешность также важен, и при первой возможности мы обратимся к поиску соответствующего метода обработки данных. Одномерная характеристика, отнесенная к статистической норме, может оказаться удобной для решения некоторых управленческих задач и, возможно, окажется полезной в контексте аттестации школьных успехов. Кроме того, интегрирование получаемых результатов открыло бы перспективу их сопоставления с данными международных исследований, проводимых на той же выборке, а в итоге - возможность прогнозировать результаты международных срезов на основе использования собственного инструментария.

Проблема применимости средств тестирования имеет еще один важный ракурс, как правило игнорируемый тестологами. А именно, применение тестового инструмента характеризуется еще тем, в каком отношении к нему находятся те, кто прямо или косвенно оказываются объектом измерения и оценки. Здесь следует прежде всего назвать учащихся, которые могут понимать, а могут не понимать, с каким инструментом они имеют дело и как это соотносится с акцентами их учебной практики. То же можно сказать об учителе и администраторе школы, которые могут представлять, а могут и не представлять, как устроен тест и чего им ожидать от очередного обследования.

Напомним, что в обследованиях TIMSS, PIRLS и PISA ситуация для учителей была крайне неопределенной. Даже теперь, когда участие России в этих проектах насчитывает несколько лет, результаты очередного обследования ожидаются так, как ждут итогов розыгрыша лотереи. И в свете этого опыта отечественная разработка,

основанная на заявленной модели образовательного процесса, обнаруживает определенные преимущества перед международными образцами. Так, учителя воспринимают ее как понятный инструмент организации образовательного процесса и, примерно представляя будущие результаты, не опасаются его, более того - заинтересованы в тестировании, поскольку могут осмысленно воспользоваться полученными данными.

Что касается школьников, то весьма обнадеживающим представляется любопытный факт, касающийся реакции детей на уровневое представление учебного материала. Так, в одном из начальных классов учитель явным для детей образом ввел различение задач в соответствии с трехуровневой схемой и давал на дом задачи с обозначением их уровня, т.е. объективной трудности. Ответом на это было неожиданное для педагога резкое усиление у детей мотивации к решению задач и к занятию математикой вообще. Этот факт лишний раз свидетельствует о том, что любые моменты, обеспечивающие ориентацию ребенка в существенных условиях учебного процесса, выступают опорой для проявлений его субъектности и как следствие актуализируют дотоле скрытые источники мотивации к учению.

Подводя итог, следует еще раз подчеркнуть, что на данный момент разработанная нами измерительная методика не является диагностической, а всего лишь несет в себе потенцию стать таковой. Так, ключевой вопрос - об определении принципов психолого-педагогической интерпретации получаемых профилей – остается пока практически не решенным. Очевидно, что ответ на него потребует обращения к проблеме становления компетенций в возрастном аспекте и проведения соответствующих психолого-педагогических исследований. Выступая средством объективной фиксации результатов исследовательской и педагогической деятельности, насыщаясь опытом этой деятельности, инструмент и получит реальную возможность превратиться в средство содержательно-нормативной диагностики.

Литература

Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента. М., 1976

Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М., 1979

Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). Москва–Воронеж, 2002

Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003 . № 10

Бугрименко Е.А., Микулина Г.Г., Савельева О.В., Цукерман Г.А. Руководство по оценке качества математических и лингвистических знаний школьников. М., 1989

Валлон А. Психическое развитие ребенка. М., 1967

Венгер А.Л. и др. Программа «Развитие» (Основные положения). М., 1994

Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1982–1984

Гальперин П.Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка // Вопросы психологии. 1969, № 1

Гальперин П.Я. Психология как объективная наука. М., 1998

Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. М., 2001

Гуружапов В.А. К вопросу о предметной диагностике теоретического мышления детей в развивающем обучении (система Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова) // Психологическая наука и образование. 1997. №4

Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1996

Давыдов В.В., Андронов В.П. Психологические условия происхождения идеальных действий //Вопросы психологии, 1979, № 5

Дахин А.Н. Педагогический мониторинг: концепция и применение // Школьные технологии. 1997. № 3

Дидактика средней школы. М., 1982

Зеер Э.Ф. Психологодидактические конструкты качества профессионального образования // Образование и наука. 2002. № 2(14)

Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5

Знаменская О.В. и др. Мониторинг индивидуального прогресса учащихся — новый подход к диагностике достижений // Как узнать, что происходит в образовании. М. 2006

Исаев Е.И. Психологическая характеристика способов планирования у младших школьников // Вопросы психологии, 1983, № 2

Исследования IAEPII. International Assessment of Educational Progress. 1991 <centeroko .ru/iaep/iaep .htm> .

Кальней В.А., Шишов С.Е. Мониторинг качества образования в школе. Шишов С.Е. // Стандарты и мониторинг в образовании. 1999. № 4

Каспржак А.Г. и др. Новые требования к содержанию и методике обучения в российской школе в контексте результатов международного исследования PISA2000. М .: Университетская книга, 2005

Каспржак А.Г. Российская школа: от PISA2000 к PISA2003 / Под ред. К.Н. Поливановой. М., 2006

Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М .Н . Скаткина, В.В.Краевского. М.: Педагогика, 1978

Ковалева Г.С. Основные тенденции изменения подходов к оценке результатов обучения в странах мира // На пути к 12летней школе. М., 2000

Краснянская К.А., Денищева Л.О. Международное исследование по оценке качества математической подготовки (TIMSS) // Школьные технологии. 1997. № 3–4

Ковалева Г.С. и др. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной программы PISA. Общиеподходы // ИОСО РАО, 1999

Ковалева Г.С. и др. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA2000 (краткий отчет). М., 2002а

Ковалева Г.С. и др. Оценки знаний и умений. Международная программа PISA. Педагогическая диагностика. 2002б. № 1

Кудина Г.Н., Новлянская З.Н. Курс «Литература как предмет эстетического цикла» в системе развивающего обучения. «Вопросы психологии». № 4. 2005.

Кудина Г.Н., Новлянская З.Н. Методическое пособие к учебнику «Литературное чтение» для 2-го класса начальной школы. М. : ОНИКС21 век. Дом педагогики. 2002 г.

Кудина Г.Н., Новлянская З.Н. Основные принципы и методы экспериментального курса «Литература как предмет эстетического цикла» // Психологическая наука и образование. 1996. № 4.

Куревина Щ.Ф., Петерсон Л.Г. Концепция образования: современный взгляд. М., 1999

Левин К. Динамическая психология: Избранные труды. М., 2001

Леднев В.С., Никандров Н.Д., Рыжаков М.В. Государственные образовательные стандарты в системе общего образования: теория и практика. М., 2002

Леонтьев А.Н., Запорожец А.В. Восстановление движений. Психофизиологическое исследование восстановления функций руки после ранения. М., 1945

Лернер И.Я. Качества знаний учащихся . Какими они должны быть. М., 1978

Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. М., 1980

Лернер И.Я. Прогностическая концепция целей и содержания образования / Под ред. И.К. Журавлева. М.: 1994

Магкаев В.Х. Теоретические предпосылки построения метода исследования и объективно-нормативной диагностики развития основ рефлексивного мышления //

Развитие основ рефлексивного мышления школьников в процессе учебной деятельности // Под. ред. В.В.Давыдова, В.В.Рубцова. Новосибирск, 1995.

Магкаев В.Х. Экспериментальное изучение планирующей функции мышления в младшем школьном возрасте // Вопросы психологии, 1974, № 5

Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М., 2000.

Макарова Т.Д. и др. Итоговое тестирование. Дидактика 2000. М.: Педагогическое общество России. 1999

Максимов Л.К. Формирование математического мышления у младших школьников. М., 1987.

Мальцев А.В. Тестовая технология контроля знаний. Екатеринбург, 1997

Микулина Г.Г., Савельева О.В. К психологической оценке качества знаний у младших школьников // Психологическая наука и образование. 1997. № 2

Микулина Г.Г., Савельева О.В. Способы проверки качества усвоения математических знаний // Руководство по оценке качества математических и лингвистических знаний школьников. Методические разработки. М., 1989

Михайленко Н.Я., Короткова Н.А. Модель организации образовательного процесса в старших группах детского сада // Дошкольное воспитание. 1995. № 9.

Михайлычев Е.А. Моделирование дидактического теста. Проблемы технологии // Школьные технологии. 1996. № 6

Нежнов П.Г. Опосредствование и спонтанность в теоретической картине развития: Педагогика развития: образовательные интересы и их субъекты // Материалы 11й научно-практической конференции. Красноярск, 2005

Нежнов П.Г. Опосредствование и спонтанность в модели «культурного развития» // Вестн.Моск.Ун-та. Серия 14. Психология. 2007, № 1 (Специальный выпуск: 40 лет факультету психологии МГУ)

Нежнов П.Г. Функциональное поле как целевой ориентир в развивающем обучении // Материалы Всерос. научно-практич. конф. «Культ.-ист. теория Л.С.Выготского и основания современной психологии развития» (Москва 14-16 апреля 2005). М., 2005

Нежнов П.Г., Медведев А.М. Метод исследования содержательного анализа у школьников // Вестник Моск. Ун-та. Серия 14, Психология. 1988, № 2

Основные результаты международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS 2003. М., 2004

Оценка результатов в области образования. СИТО. Национальный институт по оценке достижений в области образования. Амхем, Нидерланды, 1995

Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969

Поливанова К.Н. Психология возрастных кризисов. М., 2000

Полуаршинова Е.Г. Тесты как средство контроля качества подготовки учащихся: Автореф. дисс. канд. пед. наук. М., 1998

Равен, Джон. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. М., 2001

Рыжаков М.В. Ключевые компетенции в стандарте: возможности реализации // Стандарты и мониторинг в образовании. 1999. № 4

Савельева О.В. Психологические критерии качества знаний младших школьников // Автореф… дисс. канд. пед. наук. М., 1989

Селезнева Н.А. Размышления о качестве образования: международный аспект // Высшее образование сегодня. 2004. № 4

Симонов В.П. Диагностика степени обученности учащихся: Учебно-справочное пособие. М., 1999

Симонов В.П. Директору школы об управлении учебно-воспитательным процессом. М., 1987

Современная дидактика: теория — практике // Под ред. И.Я. Лернера, И.К. Журавлева. М., 1994

Стоунс Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. М., 1984

Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М., 1969

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1975

Фрумин И.Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление. Красноярск, 2003

Фрумин И.Д., Башев В.В. Проблемно рефлексивный подход в изучении обществознания. М., 2002

Фрумин И.Д. и др. Оценка качества образования: обзор международных подходов и тенденций. М., 2005

Холстед М., Орджи Т. Ключевые компетенции в системе оценки Великобритании: Современные подходы к компетентностно ориентированному образованию // Материалы семинара. Самара, 2001

Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. // Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. Центр «Эйдос». www/eidos.ru/news/compet/htm

Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. Томск, 1993

Цукерман Г.А. Переход из начальной школы в среднюю как психологическая проблема // Вопросы психологии, 2001. № 5

Цукерман Г.А. Развивающие эффекты системы Б .Д . Эльконина–В .В . Давыдова // Психологическая наука и образование. 2003. № 4

Шишов С.Е. Образовательные стандарты в странах Западной Европы и США: В сб.: Актуальные проблемы стандартизации образования // Под ред. Ю.И. Кривова. Пенза, 1997

Шишов С.Е. Понятие компетенции в контексте качества образования // Стандарты и мониторинг в образовании. 1999. № 2

Шишов С.Е., Кальней В.А. Школа: мониторинг качества образования. М., 2000

Эльконин Б.Д. Педагогика развития: проба как конструкт образовательной системы // В кн.: Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление. Красноярск, 2003

Эльконин Б.Д. Избранные психологические труды. М., 1989

Anderson, L.W., & Krathwohl (Eds.). (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman

Ashman A., Ashman A.F., Conway R.N.F. An Introduction to Cognitive Education: Theory and Applications. London: Routledge, 1997

Bamett R. (1994). The limits of Competence. Knowledge, Higher Education and Society. Buckinham, UK: Open University Press

Bloom, Benjamin (Ed.) A Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: Cognitive Domain . New York: David McKay, 1956

Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York, Toronto: Longmans, Green

Bloom B.S., Hasting J.T. & Madaus G.F. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGrawHill, 1971

Bredecamp Sue, Copple Carol (Ed.) Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs. NAEYC. Washington, 1997

Commission Staff Working Paper. New Indicators on Education and Training // Commission of the European Communities // Brussels, 2004

Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations. Strategy Paper. (2002) www.deseco.admin.ch

Holmes L. Decontaminating the concepts of “learning” and “competence”: education and modalities of emergent identity // Second International Conference on Critical Management Studies. Manchester, 2001

Huitt, W. (1992). Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the Myers Briggs Type Indicator. Journal of Psychological Type, 24, 33–44. Retrieved June 2004, from <http://chrion. valdosta.edu/whuitt//papers/prbsmbti.html>

Hutmacher Walo. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Cooperation (CDCC) a // Secondary Education for Europe. Strasburg. 1997

OCR Recognising Achievement. Oxford Cambridge and RSA Examinations. Key Competences 2000 Program (2000)

Martin M.O., MullisI.V.S., Gonzalez ,E.J., Kennedy A.M. Trends in Children’s Reading Literacy Achievement 1991–2001. Timss & PIRLS International Study Center, 2003

Mullis I.V.S., Kennedy A.M., Martin M.O., Sainsbury M. PIRLS 2006. Assessment Framework and Specifications. Progress in International Reading Literacy Study. TIMSS & PIRLS International Study Center, 2004a

Mullis I.V.S., Martin M.O., Gonzalez E.J., Chrostovski S.J. TIMSS 2003 International Mathematics Report. TIMSS & PIRLS International Study Center, 2004b

Qualitative study of schools with outstanding results in seven Latin American countries. UNESCO. Santiago de Chile, 2002

Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000. Executive summary. OECD, 2001

Measuring student knowledge and skills. A new Framework for Assessment. OECD, 1999

Reinikainen P. (2003). Brief Presentation of Science in TIMSS and PISA. <www.pisa.oecd.org>

Rychen D.S., Salganik L. (Eds.). Defining and Selecting Key Competencies. Bern, 2001.

Rychen D.S., Salganik L.H. Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations. Strategy Paper: an Overarching Frame of Reference for a Coherent Assessment and Research Program on Key Competencies. — <www.deseco.admin.ch>

The Definition and Selection of Competencies // Executive Summary. (2005). <www.deseco.admin.ch>

Westera W. (2001). Competence in Education // J. Curriculum Studies. Vol. 33. № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таксономии образовательных целей

Б.Блум	И.Я.Лернер
Таксономия образовательных целей: когнитивный аспект	*Показатели уровней усвоения знаний*
Знание Припоминание или опознавание информации (терминов; описаний объектов, фактов, средств и способов действия; формулировок принципов, законов, понятий, теорий) примерно в том виде, в каком она предъявлялась	**Знание** Опознавание воспринятого объекта или воспроизведение знания о нем
Понимание Трансляция, объяснение, резюмирование, перефразирование, интерпретация, иллюстрирование и экстраполяция усвоенной информации	
Применение Использование усвоенной информации в новых, отличающихся от исходного контекстах	**Применение** Воспроизведение способов деятельности и применение знания в знакомой ситуации по по образцу, включая легко опознаваемые вариации образца
Анализ Расчленение материала на части, категоризация элементов, установление имеющихся взаимосвязей, выявление принципа построения целого	**Творческое применение** Творческое применение усвоенной информации в новой, незнакомой ситуации (Самостоятельный перенос усвоенных знаний и умений в новую ситуацию; видение проблемы в знакомой ситуации; видение новой функции объекта; определение структуры объекта (проблемы); видение альтернативы решения или его способа; комбинирование ранее усвоенных способов деятельности в новый применительно к возникшей проблеме)
Синтез Интеграция усвоенной информации для выработки новых представлений, планов действия, обобщений и схем	
Оценка Формулирование оценочных суждений на основе имеющихся фактов и заданных критериев	
<u>Примечания и дополнения</u> Таксономия Блума была задумана как иерархия образовательных целей, выстроенная от простого к сложному. Полувековая практика исследований подтвердила справедливость этой таксономии, исключая два высших уровня (синтез, оценка). Так, Андерсон и Кратволь считают, что их нужно поменять местами (Anderson, Krathwohl (Eds.), 2001). А по мнению Хьюитта синтез и оценка образуют один уровень (Huitt, 1992).	<u>Примечания и дополнения</u> И.Я.Лернер отчетливо связывает уровни усвоения с этапами процесса усвоения. «… Педагогика, занимаясь становлением знаний личности, не может интересоваться только следствиями усвоения, игнорируя процесс усвоения, т.е. самую деятельность усвоения, которая имеет свои этапы, а каждый этап – свой уровень усвоения знаний» (Лернер, 1978, с.7) «… При любой организации обучения новому учебному материалу, учащийся проходит три этапа его усвоения. Соответственно можно говорить о трех уровнях усвоения» (Там же, с.8)

М.Н.Скаткин	**В.П.Симонов**
Показатели уровней обученности	*Показатели степени (уровней) обученности*
Воспроизведение понятия Воспроизводение (описание) понятия со всеми существенными признаками и формулирование правила распознавания	**Различение (распознавание, знакомство)** Отличение объекта, процесса или действия на основе внешних характеристик при предъявлении в готовом виде
Распознавание понятия Выделение понятия из предложенной ситуации, задачи, текста	**Запоминание** Репродуктивный пересказ содержания текста, правила, закона
Применение понятия Распознавание и связывание понятия с другими; классификация совокупности объектов в связи с известными понятиями. Три подуровня: А) деятельность по образцу в знакомой ситуации Б) нахождение новых связей В) «подведение» объектов под известные понятия	**Понимание** Отличение существенных признаков и связей предметов и явлений от несущественных; объяснение формулировок с приведением своих примеров
Воспроизведение системы понятий Воспроизведение рассказа о сущности системы (тезауруса) в целом или отдельных ее частей	**Простейшие (элементарные, алгоритмизированные) умения и навыки** Применение на практике теоретических знаний в алгоритмизированных (типовых, стандартных) заданиях
Применение системы понятий (тезауруса) Решение различных задач на основе системы понятий. Три подуровня: А) деятельность по образцу в знакомой ситуации Б) перестройка связей между понятиями при переносе закономерностей в новые условия В) достройка тезауруса (формирование новых понятий на основе привлечения дополнительной информации)	**Перенос** Творческое применение теоретических знаний в новой, нестандартной ситуации, «перенос» в нее усвоенных понятий, законов; конструирование новых способов деятельности, нахождение оригинальных подходов к решению.
<u>Примечания и дополнения</u> Исследования, проведенные под руководством Скаткина, подтверждают, что в данной таксономии каждый из уровней включает все предыдущие	<u>Примечания и дополнения</u> Умения – закрепленные способы применения знаний в практической деятельности. Простейшие (элементарные) умения и навыки - первая основная цель обучения, поскольку, согласно П.Я.Гальперину, «знания формируются без предварительного заучивания в процессе применения к решению задач».

В.П.Беспалько	**В.В.Гузеев**
Уровни усвоения деятельности	*Уровни результатов обучения*
Знакомство (идентификация) Репродуктивная деятельность с «подсказкой» (узнавание)	**Минимальный - репродуктивный** Воспроизведение фактов; ориентация на случайные признаки (узнавание, припоминание); решение задач обязательного набора по образцу (шаблону)
Воспроизведение (репродукция) Репродуктивная деятельность по памяти, правила действия воспроизводятся самостоятельно, решаются типовые задачи	**Общий – реконструктивный** Воспроизведение способов получения фактов; ориентация на локальные признаки (анализ, синтез); решение задач, представляющих собой комбинации подзадач минимального уровня с явными ассоциативными связями
Эвристический (применение, выбор действия) Применение информации в нестандартных ситуациях, преобразование условий задачи для сведения ситуации к типовой; предполагает рассуждение и мышление	**Продвинутый - вариативный** Воспроизведение способов получения способов (мыслительных операций); ориентация на глобальные признаки (инсайт); решение задач, являющихся комбинациями подзадач минимального и общего уровней, связанных явными и латентными ассоциативными связями
Творческий (трансформация, поиск действия) Применение усвоенной информации путем ее преобразования, совершенствования и создания логически развивающихся продолжений	
Примечания и дополнения «Под уровнем усвоения понимают степень мастерства овладения деятельностью, достигнутую учащимися в результате обучения» (Беспалько, 2002, с.117). «Качество усвоения информации описывается названным параметром уровень усвоения. По качеству усвоения информации различают *репродуктивное и продуктивное* усвоение» (Там же, с.117) Освоение уровня измеряется коэффициентом усвоения (КУ) - отношением усвоенных существенных операций к их общему числу. Для перехода на следующий уровень обучения КУ предыдущего уровня должен быть не ниже 0,7 (см. там же, с. 121-122).	Примечания и дополнения Обоснование таксономии автор строит в опоре на ассоциативную теорию мышления, дополненную понятием инсайта из гештальтпсихологии По мнению автора данный подход легко реализуется для всех учебных дисциплин, ведущим компонентом результатов обучения которым являются конкретные умения шкала уровней. Автор также отмечает, что шкала уровней результатов обучения строится по типу деятельности и характеру связей между подзадачами, а поэтому лишь очень косвенно отражает трудность задач, выражающуюся в терминах новизны, неожиданности, проблемности и других.

Н.Ф.Талызина
Этапы усвоения знаний (умственных действий)
Предварительное ознакомление с действием
Материализованое действие
Внешнеречевое действие
«Внешняя речь про себя»
Умственное действие
Примечания и дополнения Автор связывает уровни с этапами обучения. Предполагается, что усвоение знаний и формирование адекватной им системы умственных действий протекают как единый процесс. Т.о. знания проходят те же этапы формирования, что и умственные действия

TIMSS (математика)	**TIMSS (естествознание)**
Виды учебно-познавательной деятельности	*Виды учебно-познавательной деятельности*
Знание фактов и процедур Воспроизведение языка математики, математических фактов и свойств; выполнение вычислительных процедур и использование соответствующих инструментов	**Знание фактов и процедур** Воспроизведение фактических знаний; определение, описание или демонстрация знаний об использовании приборов, материалов, методов и процедур
Применение понятий Классификация математических объектов; формулировка проблемы и распознавание информации, необходимой для ее решения	**Концептуальное понимание и применение понятий** Приведение примеров, раскрывающих понятия; сравнение, противопоставление, классификация или использование наглядных представлений и моделей; связывание, соотнесение, нахождение и применение информации; нахождение решений и их объяснение
Решение стандартных задач Работа с математическими выражениями, выбор метода решения, составление математических моделей	**Установление причинно-следственных связей и анализ (включая оценку и решение проблем)** Анализ и объяснение различных явлений, планирование исследований, формулировка гипотез, предположений, решение нестандартных задач и др.
Рассуждения (объяснения) Интуитивные и индуктивные рассуждения, базирующиеся на рассмотрении последовательностей и зависимостей, для решения нестандартных задач	

PISA (математика)	**PISA (естествознание)**
Уровни математической компетентности	*Аспекты естественнонаучной грамотности*
Воспроизведение фактов, методов, алгоритмов Решение стандартных учебных задач	**Распознавание вопросов, идей или проблем, которые могут быть исследованы научными методами** Выбор (формулировка) гипотезы, которую можно проверить, или вопроса, на который можно получить ответ, в некоторой

	исследовательской ситуации
Установление связей и интеграция материала из разных тем Установление связей между различными областями, разделами, темами математики и интеграция их материала при решении несложных жизненных задач	**Выделение информации (объектов, фактов, экспериментальных данных и др.), необходимой для нахождения доказательств или подтверждения выводов при проведении научного исследования** Выбор или представление информации о том, что нужно для проверки данной идеи, гипотезы или прогноза, основанного на ней. Информация может включать следующее: а) что должно сравниваться; б) какие переменные следует менять, а какие оставить постоянными (контролируемыми); в) какая дополнительная информация необходима; г) что нужно сделать, чтобы собрать необходимые сведения
Математические раз мышления, требующие обобщения и интуиции Решение сложных задач, требующих критически осмыслить проблемную ситуацию, математизировать ее (разработать соответствующую математическую модель); решить задачу и дать аргументированную интерпретацию решения.	**Выработка выводов (заключений) или обоснованная оценка сделанных выводов с учетом предложенной ситуации**
	Демонстрация коммуникативных умений: формулировка и аргументация выводов, доказательств и др. Приведение аргумента, который ясно выражен и предназначен для данной аудитории, и который подтверждается соответствующими фактами/данными, представленными в задании
	Демонстрация знаний и понимания естественнонаучных понятий Объяснение, прогноз или дополнение, основанные на понимании естественнонаучных понятий или дополнительной информации, не имеющейся в задании

PISA (грамотность чтения)	
Виды деятельности (аспекты грамотности чтения)	*Ранжирование заданий по трудности умственных операций* (в зависимости от характера соотнесения запрашиваемой и заданной информации)
Общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла Определение главной темы, общей цели и назначения текста; объяснение назначения его	**Локализация** Обнаружение в тексте части, на которую буквально или синонимически указывает вопрос

особенностей и составляющих элементов	
Выявление информации Ознакомление с текстом и выделение нужной информации, выраженной иначе, чем в вопросе	**Циклизация** Обнаружение и соотнесение нескольких частей текста, на которые указывает вопрос
Интерпретация и развитие смысла Сопоставление информации, выявление соответствия доводов тезисам; выведение следствий из заданных посылок; выявление авторского замысла и концепции текста	**Интеграция** Объединение нескольких единиц информации по тому или иному основанию (сходство, различие, причинная связь и др.)
Рефлексия на содержание текста Соотнесение текста с информацией из других источников; оценка утверждений со своих позиций; обоснование своей точки зрения	**Генерация** Выработка новой информации
Рефлексия на форму текста Определение качества текста как средства выражения замысла	
Примечания и дополнения Все аспекты чтения взаимосвязаны. Понимание текста предполагает определенный уровень компетентности по каждому из аспектов. По-видимому, аспекты чтения образуют иерархию по трудности	Примечания и дополнения На трудность выполняемых заданий оказывают влияние: тип запрашиваемой информации, характер соотнесения заданной и запрашиваемой информации, правдоподобие отвлекающей информации.

PIRLS (грамотность чтения)
Виды деятельности по осмыслению текста
Нахождение и удержание информации, заданной в явном виде Идентификация информации, которая релевантна специфической цели чтения; поиск конкретных идей; поиск определений слов или фраз; идентификация обстоятельств рассказа (например, время, место); поиск главного предложения или главной идеи (если она явно присутствует в тексте)
Формулирование непосредственных выводов **З**аключение, что одно событие влечет за собой другое; вывод о том главном, которое содержится в серии аргументов; определение референта местоимения; идентификация обобщений, сделанных в тексте; описание отношений между двумя персонажами
Интерпретация и интеграция идей и информации Выделение общего послания или темы текста рассмотрение альтернатив действиям и персонажам; сравнение и сопоставление текстовой информации; определение настроения и тональности рассказа; интерпретация приложения текстовой информации к реальному миру
Анализ и оценка содержания, языка и элементов текста Оценка вероятности того, что описанные события могли случиться; описание как автору удалось сделать неожиданный конец; оценка полноты или ясности информации; определение авторской точки зрения по главному вопросу
Примечания и дополнения В исследовании 2006 г. подсчет данных велся раздельно по двум содержательным блокам: • сбор информации и непосредственные выводы • интерпретация , интеграция и оценка

Источники

• Anderson, L.W., & Krathwohl (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

• Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green.

• *Mullis I.V.S., Kennedy A.M., Martin M.O., Sainsbury M.* PIRLS 2006. Assessment

Framework and Specifications. Progress in International Reading Literacy Study. TIMSS & PIRLS International Study Center, 2004*a*

- Huitt, W. (1992). Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of Psychological Type, 24,* 33-44. Retrieved June 2004, from http://chrion.valdosta.edu/whuitt//papers/prbsmbti.html
- *Гузеев В.В.* Планирование результатов образования и образовательная технология. М.: Народное образование, 2001
- *Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П. и Краснянская К.А.* Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной Программы PISA. Общие подходы. М., 1999
- *Лернер И.Я.* Качества знаний учащихся. Какими они должны быть. М., 1978
- *Лернер И.Я.* Процесс обучения и его закономерности. М., 1980
- Современная дидактика: теория – практике // Под ред. И.Я.Лернера, И.К.Журавлева. М., 1994
- *Беспалько В.П.* Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). Москва-Воронеж, 2002
- Качество знаний учащихся и пути его совершенствования // Под ред. М.Н.Скаткина, В.В.Краевского. М., 1978
- Основные результаты международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS-2003. М., 2004
- *Симонов В.П.* Диагностика степени обученности учащихся: Учебно-справочное пособие. М., 1999
- *Симонов В.П.* Директору школы об управлении учебно-воспитательным процессом. М., 1987
- Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М., 1969
- Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М., 1975.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Характеристика текста «Обоняние у пчел» и вопросов к нему

	Текст «ОБОНЯНИЕ У ПЧЕЛ»[40]	Характеристика каждого фрагмента текста	Вопросы теста: *(арабская цифра указывает номер вопроса, римская - его уровень)*
1	Если внимательно присмотреться к пчелам, собирающим мед на цветущем лугу, можно заметить поразительный факт: одна пчела спешит с клевера на клевер и не обращает внимания на остальные цветки; другая в это же время перелетает с медуницы на медуницу, а третья как будто интересуется только незабудками. Биологи назвали такое явление "цветочным постоянством"	Преимущественно <u>эмпирическая</u> информация: описание повсеместно наблюдаемого природного явления, сообщение о его названии	**№2-I.** «Цветочное постоянство» - это свойство а) цветков б) биологов в) мёда г) пчел
2	Цветочное постоянство выгодно как для пчел, так и для растений. Для пчел - потому что они, сохраняя верность цветкам определенных растений, повсюду встречают одинаковые условия работы, к которым они уже привыкли	Преимущественно <u>рефлексивная</u> информация: частичная интерпретация явления, описанного выше, с точки зрения идеи биологической целесообразности	**№3-I.** «Цветочное постоянство» выгодно пчелам, потому что а) в знакомом цветке пчеле легче разыскать капельку нектара б) пыльца клевера не подходит для опыления незабудки в) когда пчелы собирают нектар с цветков одного вида, то они работают быстрее и добывают больше меда г) они сохраняют верность цветкам одного вида
3	Нужно видеть, как долго пчела, прилетевшая в первый раз на какой-то определенный цветок, ощупывает его своим хоботком, пока не найдет спрятанных капелек нектара, и как ловко она впоследствии достигает цели - только	Преимущественно <u>эмпирическая</u> информация: житейские подтверждения приведенной выше интерпретации, апеллирующие к наблюдаемым подробностям из жизни пчел, а также к	

[40] В этом тексте 385 слов. 55% текста принадлежит эмпирическому слою сообщения, 45% – рефлексивному слою. Эта пропорция характерна для популярного текста, в строго академическом тексте соотношение эмпирического и рефлексивного слоя описания эксперимента может быть совсем иным. Чрезвычайно характерным для жанра является равномерное чередование этих слоев.

	тогда можно понять, какую экономию времени дает цветочное постоянство. Ведь каждый выполняет определенное действие тем лучше, чем чаще он его повторяет	здравому смыслу и повседневному опыту читателя	
4	Но еще большее значение имеет такое поведение пчел для цветков, так как от этого зависит их быстрое и успешное опыление; ясно, что пыльца клевера, например, оказалась бы совершенно непригодной для незабудки	Преимущественно рефлексивная информация: интерпретация второй части явления «цветочного постоянства», с точки зрения идеи биологической целесообразности	*Понимание этого фрагмента текста требует специальных знаний об опылении цветка. Тестовый вопрос к такому фрагменту текста неуместен.*
5	Каким же образом пчелы так уверенно отыскивают на лугу растения одного вида?	Преимущественно рефлексивная информация: постановка вопроса, требующего исследования	*Понимание этих фрагментов текста необходимо для ответов на вопросы третьего уровня (№8, 10, 12).*
6	По окраске?	Преимущественно рефлексивная информация: предположительный ответ на вопрос (гипотеза 1).	
7	Возможно, но на одном и том же лугу можно одновременно увидеть более десяти разных оттенков клевера. А у медуницы в начале цветенья венчик розовый, а позднее – голубой.	Преимущественно рефлексивная информация: критика первого предположения.	
8	Однако каждый вид имеет свой, присущий только ему запах. Именно запах может служить великолепным отличительным и опознавательным знаком цветов каждого вида, если только пчелы в состоянии его воспринимать и	Преимущественно рефлексивная информация: предположительный ответ на вопрос (гипотеза 2).	

	ориентироваться по нему.		
9	Как мы можем узнать, способны ли они к этому? Чтобы спросить об этом у пчел, применим метод дрессировки.	Преимущественно <u>рефлексивная</u> информация: постановка вопроса о методе экспериментальной проверки гипотезы 2.	
10	Поставим на открытом воздухе столик и поместим на него картонную коробку, пропитанную каким-нибудь ароматом, например, запахом розы. При помощи густого сахарного сиропа, приучим нескольких пчел летать в эту коробку. Поставим рядом пустые коробки без чашки с сиропом и без запаха роз. По внешнему виду коробки с кормом и без корма должны быть одинаковы. Будем часто менять расположение коробки с кормом на столике,	Преимущественно <u>эмпирическая</u> информация: описание действий экспериментаторов, проверявших гипотезу 2 (серия 1).	**№4-I.** В строках 27 – 33[41] описан метод дрессировки (обучения) пчел. На самом первом этапе обучения а) на стол поставили коробку с кормом, но без запаха б) на стол поставили коробку с кормом и запахом роз в) на стол поставили коробку, пропитанную запахом роз, и коробку с кормом г) на стол поставили коробки без корма и без запаха
11	чтобы единственным надежным ориентиром оставался запах.	Преимущественно <u>рефлексивная</u> информация: сообщение экспериментаторов о целях своих действий.	**№5-II.**Обучение (дрессировка) пчел состояло из трех этапов. На каждом этапе обучения пчелы должны были усвоить, понять что-то новое. Напиши, чему биологи хотели научить пчел на втором и третьем этапе дрессировки. ЧТО ДЕЛАЛИ БИОЛОГИ, ЧТОБЫ НАУЧИТЬ ПЧЕЛ? — БИОЛОГИ ХОТЕЛИ, ЧТОБЫ ПЧЕЛА ДОГАДАЛАСЬ (ПОНЯЛА, УСВОИЛА): *(1)* Поставили на стол коробку, пропитанную запахом роз. — Корм можно найти не только в цветке, но и в коробке.

[41] В тексте, который читают испытуемые, строки пронумерованы.

			Положили в нее корм.	Снаружи корма не видно. За ним надо залезть внутрь коробки.
			(2) Поставили коробку с кормом и с запахом роз, а рядом такие же коробки без корма и без запаха.	
			(3) Коробку с кормом все время переставляли.	
12	Вскоре можно будет провести решающий опыт.	Преимущественно <u>рефлексивная</u> информация: фиксация перехода от первой ко второй серии эксперимента.	**№7-II.** Сначала биологи дрессировали пчел: приучали их прилетать к чашке с сиропом, помещенной в коробке с запахом. После этого они провели «решающий опыт». Зачем?	
13	Выставим чистые коробки, которые по внешнему виду и запаху совершенно не отличаются друг от друга. Одну из них пропитаем ароматом розы, но не поместим чашку с сиропом.	Преимущественно <u>эмпирическая</u> информация: описание действий экспериментаторов, проверявших гипотезу 2 (серия 2).	**№6-I.** В строках 34 – 39 описан «решающий опыт». Чем он отличался от опытов по дрессировке пчел, описанных в строках 27 – 33? а) Коробки были похожи друг на друга по внешнему виду. б) Корм положили во все коробки. в) Корм положили в коробку без запаха. г) В коробку с запахом розы не положили корма.	
14	Уже через несколько секунд поведение пчел станет нам совершенно ясным: одна за другой подлетают они к коробке с запахом розы, залезают в нее, а в коробки без запаха не идут. Из этого следует, что ….	Преимущественно <u>эмпирическая</u> информация: описание наблюдаемого поведения пчел.	**№1-II.** Закончи последнее предложение текста: «Из этого следует, что… а) пчелам свойственно «цветочное постоянство» б) пчелы чувствуют запахи с помощью особых усиков в) в поисках пищи пчелы ориентируются на запах г) пчелы способны находить корм при помощи обоняния д) пчелы способны запомнить место, где находится корм, и возвращаться туда.	
В формулировке вопроса №8 присутствует текст, состоящий из трех частей:			**№8-III.** Доказав, что пчелы чувствуют запахи, биологи решили	

1) формулировка цели новой серии эксперимента, продолжающей ту, с описанием которой шла работа в вопросах 1-7; 2) описание действий экспериментаторов (схема эксперимента); 3) описание результатов эксперимента (поведение пчел). Часть 1 содержит рефлексивную информацию, части 2-3 – преимущественно эмпирическую. Вопрос №8 адресован к обоим пластам описания, но подразумевает также использование информации об экспериментах, описанных в основном тексте.	выяснить роль окраски цветков в «цветочном постоянстве» пчел. Был поставлен следующий опыт. Сначала пчел кормили в синей коробке с запахом жасмина. Потом поставили на стол синюю коробку без корма и запаха и желтую коробку с кормом и с запахом жасмина. Пчелы уже с расстояния в несколько метров направлялись прямиком к синей коробке. Однако, подлетев к ней близко, они вдруг останавливались и, не залетая в синюю коробку, продолжали поиск. Приблизившись к коробке с запахом жасмина, они устремлялись в нее, несмотря на отсутствие привычной окраски. Что нового о поведении пчел на цветущем лугу узнали биологи из этого опыта?
Вопрос №9 адресован эмпирической части текста предыдущего вопроса – описанию наблюдений за поведением пчелы в эксперименте.	**№9-I.** Нарисуй маршрут пчелы в опыте, где пчел сначала приучили кормиться в синей коробке с запахом жасмина. Найди на рисунке пчелу. Стрелками укажи направление движения пчелы. - - - - - - - - *- расстояние, с которого пчела начинает чувствовать запах коробки* ***О** – вход в коробку*
Вопрос №10 подразумевает использование рефлексивной информации о строении экспериментов, описанных в основном тексте и в тексте вопроса №8.	**№10-III.** Известно, что пчелы, подлетая к цветущему лугу, ориентируются и на цвет, и на запах цветков. Биологи предположили, что пчелы учитывают также и форму цветка. Какой опыт надо поставить, чтобы проверить это предположение?
В формулировке вопроса №11 присутствует текст, сообщающий преимущественно эмпирическую информацию о действиях экспериментаторов и об их наблюдениях за поведением пчел. Однако сам	**№11-II.** Биологи пронумеровали шесть пчел и неделю кормили их сиропом в одном и том же месте в одно и то же время: от четырех до

вопрос адресован рефлексивному слою описания, не названному в тексте вопроса.	шести часов дня. После этого около места кормления от восхода до заката дежурил наблюдатель. Все утро кормушка была пуста. Около полудня одна из пронумерованных пчел два раза залетала на привычное место кормления. Потом до четырех часов дня наблюдатель не видел ни одной пчелы. А в обычное время кормления - от четырех до шести часов дня наблюдатель отметил 38 посещений, сделанных пятью пронумерованными пчелами. Хотя их прилет был напрасным, они вновь и вновь возвращались и обследовали пустую кормушку. После шести часов на этом месте снова стало пустынно. На какой вопрос собирались ответить ученые, когда планировали это наблюдение? а) Есть ли у пчел «чувство времени»? б) Сколько раз пронумерованные пчелы будут прилетать к привычному месту кормления? в) Все или не все пронумерованные пчелы будут возвращаться к кормушке? г) Как пчелы определяют время? д) Способны ли пчелы находить корм с помощью обоняния?
Вопрос №12 предполагает сравнение целей и методов двух внешне непохожих экспериментов, принадлежащих одной экспериментальной серии. Единая цель и метод этой серии нигде не обсуждается.	**№12-III.** В чем главное сходство опыта, описанного в тексте «Обоняние у пчел» и опыта с пронумерованными пчелами?

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образцы анкет для сбора дополнительных данных

Анкета для учащихся

В этой анкете – вопросы о тебе и твоей жизни дома и в школе. Постарайся ответить на все быстро и искренне. Внимательно читай инструкцию (в одних вопросах можно выбрать только один ответ, а в других – несколько). Если ответ нужно записать, пиши, пожалуйста, аккуратно и разборчиво, если отметить – поставь «галочку» около подходящего варианта ответа. Твои ответы будут использованы только для оценки результатов тестов, которые ты будешь решать на следующем уроке.

Город _____ Школа № _____ Класс ___ «_____»

Фамилия_____ Имя_____

Дата рождения ____._____. 19__ Пол мужской / женский
Число месяц год

1. **С какого класса ты учишься в этой школе?**
*(отметь **один из четырех** вариантов «галочкой»):*
   - С первого класса
   - Со второго класса
   - С третьего класса
   - С четвертого класса

2. **У каждой школы бывают свои традиции (то, что отличает ее от других). Напиши, какие традиции есть в твоей школе?**

_____
_____
_____

3. **В чем ты обычно ходишь в школу?**
*(отметь **один из трех** вариантов «галочкой»)*
   - **в школьной форме**
   - **одеваешься с учетом школьных требований**

- **ходишь, в чем тебе больше нравится**

4. В вашей школе (*отметь **один из двух** вариантов «галочкой»)*

- **часто проводят экскурсии, выходы в музеи и театры? Да / нет**
- **строго следят за порядком?**
  Да / нет
- **регулярно проводят спортивные соревнования?**
  Да / нет
- **ценят учеников, которые хорошо учатся?**
  Да / нет
- **много правил, которые должны выполнять все ученики?**
  Да / нет
- **есть свой музей?**
  Да / нет
- **вкусно кормят в столовой?**
  Да / нет
- **регулярно выходит стенгазета с новостями из жизни школы?**
  Да / нет

5. Как часто к вам в класс *(отметь «галочкой» **один из трех** ответов):*

- **приходят в гости ребята из других классов?**
  Часто / редко / никогда
- **приходят на уроки ваши родители?**
  Часто / редко / никогда
- **приходят на уроки другие учителя или завуч?**
  Часто / редко / никогда

6. **В вашей классной комнате (***отметь **один из двух** вариантов «галочкой»)*

- **много интересных книг для чтения? Да / нет**
- **есть телевизор и видео, которые вы используете на уроке?**
  Да / нет
- **на стенах висят ваши рисунки? Да / нет**
- **много наглядных пособий и разных материалов для уроков? Да / нет**
- **есть место для отдыха и игр? Да / нет**
- **есть компьютер, который вы используете на уроках?**
  Да / нет
- **всегда все лежит по местам? Да / нет**
- **есть конструкторы и игрушки? Да / нет**
- **красивая новая мебель? Да / нет**

7. Как часто на уроке ты
(отметь «галочкой» ***один*** *из предложенных ответов)*:

- **точно знаешь, за что получил отметку?**

Всегда/ обычно/ никогда

- **спрашиваешь ребят, если тебе что-то непонятно?**

Часто/ редко/ никогда

- **чувствуешь себя спокойно?**

Всегда/ обычно/ никогда

- **тихо занимаешься своими делами?**

Всегда/ обычно/ никогда

- **задаешь учителю вопрос, если тебе что-то непонятно?**

Часто/ редко/ никогда

- **боишься, что тебя спросят?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **споришь с ребятами, отстаивая свою точку зрения?**

часто/ редко/ никогда

- **ждешь звонка с урока?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

8. Как часто на уроках ваши учителя *(отметь «галочкой»* ***один из четырех*** *предложенных ответов)*:

- **дают вам задания, и вы их молча выполняете?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **снижают отметку за небрежное оформление работы?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **задают вам вопросы для обсуждения всем классом?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **снижают отметку за плохое поведение?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **шутят?**

часто/ редко/никогда

- **отвечают на ваши вопросы?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

9. Напиши, какие школьные предметы (уроки) являются твоими самыми любимыми? ***(не более трех)***

_____

10. Как ты думаешь, оценка, которую тебе ставит учитель, больше соответствует *(отметь «галочкой»* ***не более трех из семи*** *предложенных ответов)*:

- **твоим знаниям на данный момент?**

- **твоим успехам по сравнению с прежними результатами?**
- **твоей активности на уроке?**
- **ее отношению к тебе?**
- **твоему умению работать вместе с другими учениками?**
- **твоему умению организовать свою работу на уроке?**
- **твоим успехам по сравнению с другими учениками?**

11. Как часто вы используете на уроках следующие формы работы *(отметь **один из четырех** предложенных ответов)***:**

- **обсуждаете всем классом новый материал?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **решаете задачи, разделившись на группы?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **проверяете работу друг друга?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **ставите опыты и эксперименты?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **оцениваете работу друг друга?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

12. Когда ты больше радуешься?
*(выбери и отметь **не более двух из пяти** предложенных ответов)*

- **Когда тебе удается решить трудную задачу?**
- **Когда тебя хвалит учитель?**
- **Когда ты можешь помочь товарищам разобраться в трудной задачке?**
- **Когда ты можешь показать дома пятерку?**
- **Когда твой результат выше, чем у большинства ребят в классе?**

13. Определи свое отношение к урокам и учителю *(отметь **один из** предложенных ответов)***:**

- **В ваших учебниках материал в основном излагается хорошо (понятно, интересно) или плохо (непонятно)?**
- **Ваша учительница обычно ставит отметки справедливо или не справедливо?**
- **В ваших учебниках задачи чаще бывают интересные, обыкновенные или скучные?**
- **Ваша учительница обычно объясняет новый материал так, что тебе все понятно, более или менее понятно, не понятно?**
- **На уроках тебе обычно бывает интересно или скучно?**
- **Ваша учительница по отношению к вам слишком добрая, справедливая или слишком строгая?**

- **На уроках тебе обычно бывает легко или трудно?**

14. Что ты делаешь на перемене между уроками?
Отметь «галочкой» ***один из четырех*** *ответов:*

- **Доделываешь то, что не успел на уроке?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **Делаешь домашнюю работу к следующему уроку?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **Болтаешь с друзьями и учителем?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **Бегаешь по коридорам?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **Играешь в классе?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

- **Занимаешься своими делами?**

Всегда/ часто/ редко/никогда

15. В классе у тебя: *(выбери и отметь* ***не более двух из четырех*** *предложенных ответов)*

- **много хороших друзей?**
- **есть ребята, с которыми тебе нравится играть на перемене?**
- **есть ребята, к которым ты можешь обратиться за помощью в учебе?**
- **нет близких людей?**

16. Кто в твоем классе *(отметь* ***один из четырех*** *ответов)***:**

- **к тебе хорошо относится?**

Все/ большинство/ меньшинство/ никто

- **обращается к тебе за помощью в учебе?**

Все/ большинство/ меньшинство/ никто

- **часто ссорится?**

Все/ большинство/ меньшинство/ никто

- **зовет тебя играть или гулять?**

Все/ большинство/ меньшинство/ никто

- **не хочет с тобой дружить?**

Все/ большинство/ меньшинство/ никто

17. Как часто ты остаешься в школе после уроков *(отметь «галочкой»* ***один из четырех*** *ответов)*

- **на продленку?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

- **для дополнительных занятий по отдельным школьным предметам?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

- **на занятия в школьном кружке?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

- **для занятий в спортивной секции?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

- **пообщаться с учителями?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

- **погулять и пообщаться с ребятами?**

Каждый день/ часто/ редко/ никогда

18. **Сколько времени ты тратишь дома на следующие занятия** *(отметь «галочкой»* ***один из четырех*** *ответов)***?**

- **Смотришь телевизор?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Играешь с любимыми игрушками?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Играешь на компьютере?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Помогаешь по хозяйству?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Делаешь уроки?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Играешь со взрослыми членами семьи?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Гуляешь с друзьями?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

- **Читаешь?**

Никогда или	От получаса до	От 1 до 2 часов	Более двух

очень редко	1 часа в день	в день	часов в день

- **Слушаешь музыку?**

Никогда или очень редко	От получаса до 1 часа в день	От 1 до 2 часов в день	Более двух часов в день

19. Чем еще ты занимаешься дома? *(кроме того, что перечислено в вопросе 18).*

_____
_____
_____
_____

20. С кем ты проводишь больше всего времени дома? *(отметь «галочкой»* ***один из пяти*** *ответов)*

- **С братом (братьями) или сестрой (сестрами)**
- **С дедушкой или бабушкой**
- **Один**
- **С мамой или папой**
- **С другими _____**

(напиши, с кем именно)

21. **Если во время выполнения домашней работы у тебя возникает вопрос (затруднение), что ты обычно делаешь?** *(выбери* ***не более двух из четырех*** *ответов или напиши свой ответ):*

- **Ищешь ответ в учебнике?**
- **Спрашиваешь у взрослых?**
- **Звонишь друзьям?**
- **Пользуешься словарем, справочниками, энциклопедией?**
- **Др._____**

22. **Верно ли, что** *(отметь «галочкой», с чем ты согласен):*

- **взрослые члены семьи обычно проверяют твою домашнюю работу? Да / нет**
- **родители интересуются, чем ты занимаешься в школе? Да / нет**
- **домашние обычно смотрят дневник и спрашивают про твои отметки в школе? Да / нет**
- **родители часто водят тебя в музеи, театры и другие культурные места? Да / нет**
- **тебе часто читают перед сном интересную книгу? Да / нет**
- **родители строго следят за твоим режимом? Да / нет**
- **тебя наказывают за плохие отметки? Да / нет**

- **родители знают твоих школьных друзей? Да / нет**
- **родители часто заходят в школу пообщаться с учителем? Да / нет**

23. Обычно дома *(выбери **не более двух из пяти** ответов):*

- **ты сам выбираешь, чем и когда заниматься?**
- **у тебя очень много разных дополнительных занятий (совсем нет свободного времени)?**
- **ты ничего не делаешь?**
- **у тебя все время уходит на уроки, которые вам задают?**
- **ты выполняешь поручения взрослых?**

24. Если бы у тебя было больше свободного времени, ты бы использовал его: *(отметь «галочкой» **один из трех** ответов)*

- **для общения с друзьями?**
- **для отдыха и развлечений?**
- **для своих любимых дел?**

25. Чаще всего ты узнаешь что-то новое и интересное для себя *(выбери **не более трех из семи** ответов):*

- **Из книг?**
- **От друзей?**
- **В Интернете?**
- **От членов семьи?**
- **В школе на уроках?**
- **Из своих внешкольных увлечений?**
- **По телевизору (радио)?**

26. Если ты смотришь телевизор, то предпочитаешь *(выбери **не более трех из семи** ответов):*

- **детские передачи и мультики?**
- **Новости?**
- **передачи про природу, историю, научно-популярные сюжеты?**
- **канал «Культура»?**
- **популярную музыку, клипы?**
- **спортивные передачи?**
- **взрослое кино?**

27. Как ты относишься к своей школе? *(отметь «галочкой», с чем ты согласен):*

Тебе твоя школа нравится, и ты хотел бы в ней учиться и дальше	**Тебе твоя школа не нравится, и ты хотел бы уйти из нее**

Спасибо за ответы!

Анкета для учителей

Уважаемый коллега!

В этой анкете вопросы о Вашей школе, детях, которых Вы учите, и о Вашей профессиональной деятельности. Ваши ответы важны, поэтому, пожалуйста, постарайтесь отвечать искренне. Будьте внимательны: в одних вопросах строго ограничен выбор вариантов ответа, в других можно выбрать все варианты, с которыми Вы согласны. Есть вопросы, в которых Вы можете вписать свой ответ. В вопросах на ранжирование Вы должны приписать каждому ответу балл. Подписывать анкету не нужно. Заранее спасибо!

1. Школы по-своему расставляют приоритеты в работе. Как Вы считаете, какие из перечисленных ниже задач наиболее важны для Вашей школы?

Проранжируйте эти 7 задач по степени их важности для Вашей школы. В левой колонке поставьте «1» возле того варианта, который кажется Вам самым важным для Вашей школы; поставьте «2» возле варианта ответа, самого правильного из оставшихся и так далее; поставьте «7» тому варианту ответа, который является для Вашей школы самым несущественным или неважным из всего списка.

	научить ребенка самостоятельно мыслить
	создать благоприятный психологический климат для каждого ребенка
	передать каждому ученику максимум знаний
	научить школьника подчиняться нормам общества
	работать так, чтобы другие дети завидовали вашим ученикам
	защитить учащихся от негативных влияний улицы
	дать возможность учителям реализовать свои творческие способности

2. Перечислите, пожалуйста, традиции, которые характерны для Вашей школы, отличают ее от других.

_____

_____

3. Какие занятия предлагает школа Вашим ученикам после уроков?

_____

_____

4. С чем прежде всего связан выбор именно этих занятий в школе?
(отметьте, что подходит или впишите свой ответ)

- ***С наличием хороших педагогов***
- ***с инициативой родителей***
- ***с требованиями современной жизни***

- *с запросами детей*
- *с др.*_____

5. Как часто Вы со своими учениками ходите на экскурсии в музеи, на выставки, в театр и т.п.?
(отметьте один вариант из предложенных)

- *раз в неделю* - *раз в четверть*
- *раз в месяц* - *реже*

6. Как часто Вы организуете для своих учеников спортивные соревнования, походы и т.п.?
(отметьте один вариант из предложенных)

- раз в месяц *- раз в четверть*
- раз в году *- реже*

7. Что Вы делаете, чтобы сплотить класс, сделать его более дружным?
_____
_____
_____

8. С Вашей точки зрения, хороший ученик:
(Проранжируйте предложенные ниже 7 характеристик: в левой колонке поставьте «1» возле того варианта, который кажется Вам самым важным; поставьте «2» возле варианта ответа, самого правильного из оставшихся и так далее; поставьте «7» тому варианту ответа, который является для Вас самым несущественным или неважным из всего списка)

	ведет себя в соответствии с общепринятыми правилами
	ценит и охотно откликается на новаторство учителя
	может содержательно обосновать свой способ работы
	всегда помнит, что он представляет свою школу
	знает больше других
	чувствует себя в школе как дома
	никогда не мешает учителю вести урок

9. Укажите примерно, сколько учащихся в Вашем классе можно охарактеризовать как:
(отметьте для каждого из перечисленных качеств соответствующую клетку)

	0%	20%	40%	60%	80%	100%
умных						
общительных						
дисциплинированных						
творческих						
хороших учеников						

10. Вы испытываете наибольшее удовлетворение от урока, если:
(отметьте не более трех вариантов)

- *Вы успели выполнить все, что запланировали*
- *Вы ощущаете эмоциональный контакт с детьми*
- *Вы смогли поставить детей в проблемную ситуацию*

- ***Вы использовали новую методическую разработку***
- ***Вы вовлекли всех детей в обсуждение***
- ***Вы смогли наладить дисциплину в трудном классе***
- ***Вы смогли организовать групповую работу детей***
- ***Вы использовали компьютер или другие технические средства***

11. Как часто на своих уроках Вы:

	Каждый день	***Раз в неделю***	***Раз в месяц***	***Раз в четверть или реже***
Даете классу задания для самостоятельной работы				
Организуете работу детей в небольших группах				
Делаете строгое замечание нарушителям дисциплины				
Меняете свой план работы из-за неожиданного вопроса ребенка				
Проводите фронтальный опрос знаний по теме				
Даете общее задание классу для совместной работы				
Шутите, создаете обстановку для эмоциональной разгрузки				
Поручаете детям проверить работы друг друга				
Задаете детям вопросы, на которые они пока не знают правильного ответа				
Обсуждаете с классом результаты и оценки отдельных детей				
Создаете условия для экспериментальной проверки разных способов решения проблемы				

12. Техническая оснащенность московских школ сегодня различна. Насколько Вас удовлетворяет техническое (в том числе компьютерное) обеспечение вашей профессиональной деятельности:

	Абсолютно удовлетворяет	*Скорее удовлетворяет*	*Скорее не удовлетворяет*	*Абсолютно не удовлетворяет*
На уроке				
При подготовке к урокам				
Для составления				

отчетов				
В других ситуациях				

13. Вы испытываете наибольшее удовлетворение от урока, если большинство детей:
(отметьте не более трех вариантов)

- ***Отвечает на ваши вопросы правильно (как в учебнике)***
- ***Предлагает разные способы решения (не всегда верные)***
- ***Аргументировано отстаивает свое мнение в дискуссии***
- ***Вас внимательно слушает и четко выполняет задания***
- ***Тихо себя ведет и не мешает работать другим***
- ***Проявляет интерес к содержанию работы***
- ***Хорошо подготовилось к уроку дома***
- ***Свободно рассуждает на заданную тему***

14. Используете ли Вы следующие формы работы:
(отметьте, да или нет)

- ***Эксперимент, который дети ставят на уроке самостоятельно для проверки своих гипотез Да/нет***
- ***Тематические задания, по которым каждый ребенок самостоятельно дома ищет информацию и пишет текст (реферат) Да/нет***
- ***Тематические задания, по которым каждый ребенок самостоятельно собирает и докладывает информацию на уроке Да/нет***
- ***Тематические задания, над которыми работает группа детей совместно после уроков Да/нет***
- ***Разделение класса на группы, решающие разные учебные задачи Да/нет***
- ***Разделение класса на группы, соревнующиеся в решении одной задачи Да/нет***

15. Оцените свою эмоциональную реакцию на следующие ситуации на уроке:
(В каждой строке отметьте соответствующую клетку)

	Вас радует	***Вам безраз-лично***	***Вас огорча-ет***	***Такого не бывает***
Дети задают Вам много вопросов				
Дети обсуждают между собой варианты решения задачи				
Дети предлагают способ проверки своих гипотез				
Дети работают в группах, а к Вам обращаются за консультацией				
Ученик не соглашается с оценкой, которую Вы ему поставили				
Дети четко выполняют Ваши указания по организации работы				
Дети просят Вас оценить свою работу на уроке отметкой				

Дети обращаются к Вам за помощью, как только что-то не получается				
Каждый работает в своем режиме, кто сколько успел				
Ученик демонстрирует большую осведомленность в обсуждаемом вопросе, чем Вы				
Дети четко воспроизводят правило				

16. Если ученик допускает на уроке ошибку, то Вы
(в каждой строке отметьте соответствующую клетку)

	всегда	*часто*	*редко*	*никогда*
утешаете его, поддерживаете его веру в себя				
просите разобраться и исправить				
делаете ее предметом обсуждения в классе				
считаете возможным ее не заметить				
ставите соответствующую оценку				

17. Что отражает оценка, которую Вы ставите ученику? Проранжируйте 7 предложенных вариантов баллами по степени значимости: от 1 – самому важному до 7 – самому несущественному:

	его реальные знания на данный момент
	его активность на уроке
	его успешность по сравнению с другими учениками в классе
	его способность самостоятельно мыслить
	его умение работать вместе с другими детьми
	его продвижение (успехи по сравнению с прежними результатами)
	его аккуратность и умение организовать свою работу

18. Если во время работы на уроке у ребенка возникает вопрос (затруднение), то:
(в каждой строке отметьте соответствующую клетку)

	всегда	*часто*	*редко*	*никогда*
Поднимает руку и ждет Вашей помощи				
Обращается за помощью к другим ребятам				
Пользуется словарем или справочником				
Списывает у соседа				
Пропускает сложное задание и работает дальше				

19. Какие из перечисленных ниже педагогических задач являются для Вас наиболее важными? Проранжируйте 7 предложенных вариантов баллами по степени значимости: от 1 – самому важному до 7 – самому несущественному:

	работать так, чтобы все ученики имели прочные знания
	сформировать у учащихся чувство гордости за свою школу
	иметь возможность реализовать новые методы обучения
	создать такие условия, чтобы дети ходили в школу с удовольствием
	работать так, чтобы ученики не прогуливали уроки
	научить школьников задавать вопросы и искать ответы на них
	привить учащимся правильные образцы поведения в обществе

20. Как часто к Вам на уроки приходят родители ваших учеников? (отметьте один вариант ответа)

- ***Никогда***
- ***Раз в год на открытый урок***
- ***Примерно раз в четверть***
- ***когда хотят (чаще, чем раз в четверть)***

21. По Вашему мнению, родители
(проранжируйте 8 предложенных вариантов баллами по степени значимости: от 1 – самому важному до 8 – самому несущественному):

	Должны помогать Вам в достижении Ваших педагогических целей
	Должны не вмешиваться в школьную жизнь своих детей
	Должны отстаивать интересы своего ребенка перед Вами и школьной администрацией
	Должны участвовать во внеурочной жизни класса
	Должны посещать уроки своих детей
	Должны наказывать своего ребенка, если Вы им недовольны
	Должны убирать и оформлять класс
	Должны влиять на то, чему и как учит школа

22. Как Вы думаете, какие чувства преимущественно испытывают родители, когда идут к Вам на родительское собрание?
Выберите из предложенных ниже один вариант или впишите свой:

- ***Радость***
- ***Тревогу***
- ***Спокойствие***
- ***Равнодушие***
- ***Интерес***
- ***Др._____***

23. Как часто к Вам после уроков по собственной инициативе заходят родители Ваших учеников? _____

24. Какие чувства Вы обычно испытываете, когда к Вам приходят родители учащихся по собственной инициативе (а не по Вашему вызову)?
Выберите из предложенных ниже один вариант или впишите свой:

- ***Радость***
- ***Удивление***
- ***Тревогу***
- ***Др._____***

25.Как часто к Вам в класс приходят на уроки другие учителя или завуч?
(Выберите из предложенных ниже один вариант)

- ***Никогда***
- ***Раз в год на открытый урок***
- ***Примерно раз в четверть***
- ***когда хотят (чаще, чем раз в четверть)***

26. Чем, по Вашему мнению, в первую очередь характеризуется хороший педагогический коллектив?
Проранжируйте 7 предложенных вариантов баллами по степени значимости: от 1 – самому важному до 7 – самому несущественному:

	доброжелательностью, человечностью в отношениях
	готовностью к использованию новых педагогических приемов
	высокой профессиональной компетентностью каждого
	сильным руководителем, способным многое сделать для школы
	единством представлений о целях и задачах школы
	возможностью для каждого работать так, как он умеет
	единством требований к поведению учащихся

27. Как Вы думаете, как на этот же вопрос ответили бы Ваши коллеги по начальной школе?
Еще раз проранжируйте предложенные варианты от «1» до «7» от лица своих коллег по начальной школе.

	доброжелательностью, человечностью в отношениях
	готовностью к использованию новых педагогических приемов
	высокой профессиональной компетентностью каждого
	сильным руководителем, способным многое сделать для школы
	единством представлений о целях и задачах школы
	возможностью для каждого работать так, как он умеет
	единством требований к поведению учащихся

28. Бывают ли в вашей школе учительские капустники? ***Да / нет***

29. Назовите профессиональные или личные качества, которые объединяют большинство учителей вашей начальной школы
(напишите не более двух качеств)

_____ _____

30. В Вашей работе Вам сложнее всего дается
(выберите из предложенных 1 вариант):

- ***умение правильно построить и провести урок***
- ***эмоциональное равновесие, душевный комфорт***
- ***удовлетворяющие Вас отношения с окружающими***
- ***ведение журналов, школьной отчетности и т.п.***
- ***соответствие принятым в вашей школе представлениям об учителе***

31. Чаще всего трудные для Вас ситуации в работе возникают (выберите из предложенных 1 вариант):

- ***в отношениях с отдельными учащимися***
- ***в отношениях с конкретными классами***
- ***в отношениях с администрацией школы***
- ***в отношениях с коллегами***
- ***в отношениях с родителями учеников***
- ***др._____***

32. Какой способ профессионального роста Вы предпочтете:
(выберите из предложенных 1 вариант):

- ***повышение квалификации на различных курсах***
- ***самостоятельная методическая работа***
- ***обсуждение своих профессиональных проблем с коллегами***
- ***чтение профессиональной литературы***

В заключение несколько вопросов о Вас лично:
Ваш пол _____
Семейное положение_____Наличие детей_____
Номер Вашей школы_____
Вы закончили:
а)педагогическое училище
б)педагогический вуз
в)другой вуз
г)другое_____
Общий стаж педагогической деятельности:_____
Сколько лет Вы работаете в этой школе:_____
В каких классах Вы преподаете:_____
Какой предмет ведете:_____
По какой программе Вы работаете:_____
Если Вы занимаете административную должность, напишите, пожалуйста, какую именно:_____
В каких экспериментальных образовательных программах принимает участие Ваша школа?_____
Являетесь ли Вы лично участником экспериментальной программы? Да / нет
Если да, то укажите, какой именно?_____

Спасибо за сотрудничество!!!