

Федеральное государственное  
научное учреждение  
«Институт педагогических исследований  
одаренности детей»  
Российской академии образования

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

Научный журнал

Основан в октябре 2008 года

Том 5

Выпуск 1

2012

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ОДАРЕННОСТИ ДЕТЕЙ»  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

Научный журнал. 2011. Т. 5, вып. 1

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-36663 от 01 июля 2009г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
академик РАО *А. А. Никитин*

Заместители главного редактора  
к.ф.-м.н. *А. С. Марковичев*  
к.э.н. *О. А. Никитина*

Ответственный секретарь  
к.п.н. *Ю. В. Михеев*

Члены редколлегии:  
академик РАО *Ю. В. Сенько*  
чл.-корр. РАО *И. М. Бобко*  
чл.-корр. РАО *А. Ж. Жафяров*  
чл.-корр. РАО *В. Я. Синенко*  
к.п.н. *Г. А. Сапрыкина*

Оригинал-макет  
*Л.А. Дегтерева, Е.Н. Разинков*

Адрес редколлегии:  
630098, г. Новосибирск,  
ул. Приморская, д. 22  
Телефон: (383) 345-80-21  
E-mail: [edusoft@ngs.ru](mailto:edusoft@ngs.ru)

Подписано в печать 23.03.2011.  
Бумага офсетная №1. Формат 30 x 42/2.  
Гарнитура Times New Roman.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 46.  
Тираж 500 экз. Заказ № 02-12.

Издательство ИПИО РАО  
г. Новосибирск, ул. Приморская, д.22

# **Основные направления работы, способствующие развитию одаренности учащихся** (из опыта деятельности базовой школы образовательного округа г. Барнаула)

УДК 376.545

*Богданова Татьяна Николаевна*

*МБОУ «Гимназия №123» г. Барнаул*

Россия, г. Барнаул, ул. Ленинградская, д. 18, телефон: (3852) 52-48-17

[123school@gmail.com](mailto:123school@gmail.com)

В статье представлен опыт гимназии как базовой школы по работе с одаренными детьми в образовательном округе г. Барнаула.

*Ключевые слова:* человеческий потенциал; внутренние мотивы учения; личный интерес; обучение педагогов; творческие площадки.

В эпоху, когда личность стоит на первом месте, как в социальном, так и в учебном пространстве, необходимо создать благоприятные условия для её реализации. Предполагается, что образовательный процесс в школе должен быть направлен на достижение уровня образованности учащихся, достаточного для самостоятельного творческого решения мировоззренческих проблем теоретического или прикладного характера.

Для гимназии №123 г. Барнаула – базовой школы образовательного округа, как и для большинства школ, остался в прошлом бесперспективный вариант воспитания и образования, когда целью обучения становились выполнение учебной программы, внедрение новых методов и стандартов, а сам ученик был объектом обучения и воспитания. Участники современного учебно-воспитательного процесса все чаще формулируют цель образования как процесс социокультурного становления и развития личности, как создание необходимых условий для развития мотивационных, интеллектуальных и творческих возможностей, их самоактуализации.

Теперь уже многие убеждены, что развитие общества напрямую зависит от развития личностных ресурсов человека, от эффективности создания творческого пространства для развития способностей всех детей, особенно одаренных.

Работа с одаренными детьми в настоящее время активно обсуждается и поддерживается на уровне государства, президентской инициативы. В этой работе активно участвуют не только образовательные учреждения, но и учреждения дополнительного образования, специализированные центры по работе с одаренными детьми, вузы, психологические службы.

Основные направления работы с одаренными детьми в рамках отдельного образовательного учреждения или в рамках округа. К сожалению, они соотносимы с теми проблемами, которые возникают в процессе этой работы.

**1. Научно-методическое направление** обусловлено множеством противоречивых теоретических подходов и методов, вариативностью современного образования, разнообразием понимаемых видов одаренности. До сих пор активно обсуждается система основных понятий теории развития одаренности, например, неоднозначными являются сами понятия «одаренность» и «одаренный ребенок». Они часто оказываются синонимичными понятию «достижения» одаренного школьника, что явно неудовлетворительно ни в теоретическом, ни в практическом смысле. В специальной литературе чаще всего выделяют несколько категорий детей, которых обычно и называют одаренными:

– дети с высокими показателями по специальным тестам интеллекта (интеллектуальная одаренность);

– дети с высоким уровнем творческих способностей (творческая одаренность);

– дети, достигшие успехов в каких-либо областях деятельности (юные музыканты, художники, математики, шахматисты и др.); эту категорию детей чаще называют талантливыми;

– дети, хорошо обучающиеся в школе (академическая одаренность).

Каждая из этих категорий отражает определенное отношение к пониманию одаренности как психического явления. Все они не очень точны с точки зрения современной психологии. Но приходится констатировать, что образовательная практика реагирует преимущественно на эти четыре категории.

Много сомнительного остается и в понимании потенциальной и скрытой одаренности. Потенциальная одаренность – понятие теоретическое, поэтому не может являться дифференцирующей характеристикой. Что же касается так называемой скрытой одаренности – это также не характеристика развития одаренности, а скорее показатель степени просвещенности педагогов, родителей и психологов в понимании и выявлении способностей ребенка.

Такая путаница в теоретических вопросах негативно сказывается на практической работе с одаренными детьми, поэтому в округе формируется банк данных по вопросам одаренности, в библиотеках систематически устраиваются выставки литературы по данному направлению, проводятся научно-практические и обучающие семинары.

В гимназии №123 г. Барнаула направления работы с одаренными детьми строятся на наиболее популярной и принимаемой большинством современных специалистов идее – концепции человеческого потенциала американского психолога Джозефа Рензулли. Согласно его учению, одаренность представляет собой сочетание трех характеристик:

– интеллектуальных способностей (они должны превышать средний уровень);

– творческой (чаще используется термин креативность);

– настойчивости (имеется в виду мотивация).

Примечательно, что в самом названии теоретической модели Дж. Рензулли использует вместо термина «одаренность» термин «потенциал». Это свидетельство того, что данная концепция – своего рода универсальная схема, применимая для разработки системы воспитания и обучения не только одаренных, но и всех детей.

Выделенная Дж. Рензулли триада представляется автором в виде трех взаимно пересекающихся окружностей, что в значительной мере проясняет характер взаимодействия данных трех составляющих

Особенно хочется подчеркнуть третью (не по значимости) составляющую. Наиболее желательным с точки зрения обучения и развития одаренности является доминирование внутренних мотивов, связанных с содержанием учения (ориентация на овладение новыми знаниями, фактами, явлениями, закономерностями), процессом учения (ориентация на усвоение способов приобретения знаний). Дж. Рензулли, Е. П. Торранс и др. называют ее одной из ведущих характеристик детской одаренности.

Психологами и педагогами-практиками доказано, что умственная работа, выполняемая не из-за чувства долга, не для получения отметки и не для того, чтобы победить на олимпиаде или в конкурсе, а потому, что хочется самому, то есть на основе внутренней потребности, тесно связана с деятельностью центра положительных эмоций. Практика подтверждает, что лишь деятельность, мотивированная подобным образом, содействует развитию любых способностей. Но важно не только то, какие мотивы доминируют. Небезразлично, как выстроится в данной воображаемой иерархии остальные мотивы. Мотивы, связанные с процессом, уступают по своей ценности предыдущим, но они легче могут быть трансформированы в содержательные, чем, например, мотивы избегания неприятностей. Не менее важен и другой вопрос: на какие мотивы воспитанника ориентируются педагоги и родители, реализуя свою деятельность.

**2. Психолого-педагогическое направление** определяется необходимостью технологического обеспечения работы с одаренными детьми, обоснованием возрастных и индивидуальных подходов в работе с разными категориями детей, особенно одаренных. Одна из наиболее часто встречающихся проблем развития одаренных детей состоит в том, что способности ребенка не развиваются, если деятельность не представляет для него личностный интерес. В этом случае опережающий темп умственного развития снижает уровень креативности в целом. В материалах исследований психологии творчества, проведенных в последнее время, трудно найти приемлемое определение креативности. «Креативность, – пишет Е. П. Торранс, – это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать с кошкой, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее». При оценке креативности психологи (Дж. Гилфорд и Е. П. Торранс и др.) учитывают обычно четыре критерия: продуктивность, или беглость, – способность к продуцированию максимально большого числа идей, гибкость – способность легко переходить от явлений одного класса к явлениям другого класса, оригинальность – способность выдвигать неожиданные идеи, отличающиеся от общепринятых, банальных, способности выше среднего уровня. Развивать творческие способности необходимо специально спланированными заданиями, изучению которых посвящены многие научно-практические семинары, проводимые в округе.

Другой актуальной проблемой является проблема общения и социальной дезадаптации одаренных. У многих творчески одаренных детей наблюдаются серьезные трудности в

общении со сверстниками. В семье ребёнку с признаками одаренности тоже труднее, чем обычному, независимо от того, восхищаются им или считают странным. Взрослые могут ошибаться в своих оценках, когда встречаются у ребёнка то, чего они не ожидали. Таким образом, в вопросе о воспитании одаренных детей большая ответственность лежит на специалистах: воспитателях детских садов, учителях, детских психологах. Они должны вовремя подсказать, направить родительское воспитание в нужное русло.

**3. Кадровое направление** обусловлено необходимостью специального обучения педагогов, профессионально и личностно подготовленных к работе с одаренными детьми, к развитию и поддержке способных детей.

Педагог играет немаловажную роль в развитии одаренности: выявляет, направляет, помогает. Работа со всеми учениками, не только с одаренными, должна быть нацелена не на результат, а на процесс. Главное – заинтересовать ребёнка, вовлечь в атмосферу деятельности, сформировать внутренние мотивы. Разнообразная деятельность, интеллектуальная или творческая, позволяет раскрыть индивидуальные особенности детей и даёт им возможность приложить свои знания, принести пользу и публично показать достигнутый результат.

В гимназии и школах нашего образовательного округа работают высокопрофессиональные учителя, соединяющие высокую предметную квалификацию с хорошей психологической подготовкой. В округе разрабатываются такие методы работы с педагогами, которые проявляли и развивали бы заинтересованность учителя в развитии образовательных интересов других участников педагогического процесса, прежде всего самого себя, ученика, родителей. Большое внимание уделяется самообразованию, участию педагогов в семинарах, проектах, круглых столах, научно-практических конференциях, так как именно позиция педагогов и родителей во многом определяет то, как будет выглядеть иерархическая структура мотивационно-потребностной сферы ребенка.

**4. Организационное направление** связано с формированием общественного понимания необходимости решения специальных задач по развитию одаренных детей и конкретной реализацией мероприятий в округе. Пока это самое проблемное направление, так как имеющиеся ресурсы могут и должны использоваться более рационально.

Число площадок разного уровня для предъявления успешности учащихся постоянно расширяется, однако качество организации подобных мероприятий не всегда устраивает их участников. На базе гимназии ежегодно проводятся такие мероприятия, как предметные недели, День гимназии, День Науки, интеллектуальный марафон, научно-практические конференции учащихся и педагогов, реализуются творческие и социально-значимые проекты, проводятся литературно-музыкальные композиции, встречи с интересными людьми, разнообразные выездные мероприятия, лектории. Естественно, что интерес к содержанию может пробудить только такой педагог, который сам увлечен этим содержанием, ориентирован на пробуждение детского интереса. Но при этом стремление сделать учебный или воспитательный процесс увлекательным требует изобретательности и педагогического мастерства, более тщательной подготовки и больших временных затрат. Организовать работу так, чтобы внут-

решения мотивация была сформирована у педагога, – непростая задача администрации образовательного учреждения.

Вышеназванные направления работы определяются пониманием одаренности в теории Дж. Рензулли, поэтому в гимназии и школах Северного образовательного округа уделяется большое внимание формированию внутренней мотивации к обучению педагогов и учащихся, используются эффективные подходы к работе с детьми (не только одаренными), постоянно совершенствуется качество разнообразных дополнительных услуг. Увеличивается количество участников различных проектов, кружков и секций, что способствует развитию креативности, а также осуществляется качественное обучение на базовом и профильном уровнях.

Таким образом, одаренность – сложное, многомерное явление, однако выделенные направления работы и характеристики одаренности позволяют понять, как способствовать ее проявлению, на что ориентироваться, развивая потенциал любой личности.

## Компетентностные модели развития детей, одаренных в области математики

УДК 376.545:372.851

*Жафьяров Акрам Жафьярович*

*ГОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет»*

Россия, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28, телефон (383) 244-07-31

[наука2003@rambler.ru](mailto:наука2003@rambler.ru)

В статье рассмотрены: модели развития ведущих стран; принципы организации системы образования этих стран; различия в интерпретациях понятия компетенция, приведены модели развития детей, одаренных в области математики.

*Ключевые слова:* система образования, математика, компетентностный подход, модели развития одаренных детей, вектор развития ведущих стран.

В предвыборных семи статьях Президента страны В. В. Путина изложена очень серьезная всеобъемлющая Программа развития Российской Федерации на ближайшие десятилетия. Она охватывает все основные виды деятельности государства и народа, требует напряженного труда, в том числе и интеллектуального, для выхода на передовые мировые рубежи в политической, экономической, социальной и других сферах деятельности Человечества.

Реализация названных программ не может быть осуществлена без кадров высшей квалификации. Источником подготовки таких кадров являются одаренные дети. Об этом и раньше говорили президенты В. В. Путин и Д. А. Медведев, поэтому работа с одаренными детьми возведена в ранг государственной политики.

Трудности, связанные с реализацией Программы развития РФ, можно разделить на два вида: первое – задачи, поставленные Программой, обширны; второе – во многих сферах деятельности Россия существенно отстает от развитых стран. Чтобы не быть голословным приведем три примера.

*Пример 1.* На заводе РЕНО 100 операторов на станках-автоматах, созданных на основе современных наукоемких технологий (НЕТ), производят больше машин и лучшего качества, чем 20 тыс. рабочих на заводе по производству «Жигулей».

*Пример 2.* В 2011 г. прошел съезд автомобилестроителей. На этом съезде всенародно было заявлено, что производительность труда по выпуску легковых автомобилей у нас в 20 раз ниже, чем в развитых странах.

*Пример 3.* США производят 20 % объема МВП – мирового валового продукта, а Россия – 2 %.

Напрашивается очевидный вопрос: что лежит в основе нашего отставания от прогрессивных развитых стран?

Анализ этой очень сложной ситуации и опыта развития указанных стран показывает:



1) вектор развития  $\overline{DF}$  этих стран построен на триаде – согласованном взаимодействии:  $A$  – экономики (рынка),  $B$  – системы образования и  $C$  – науки, причем с учетом значимости (веса) этих точек. Иначе говоря, точка  $A$  – экономическая, политическая, социальная деятельность доминирует над остальными, т. е.  $B$  – система образования и  $C$  – наука – в некотором смысле подчинены главному – экономической и социальной деятельности страны (см. рис. 1,  $k > 1$ ,  $M$  – точка пересечения медиан);

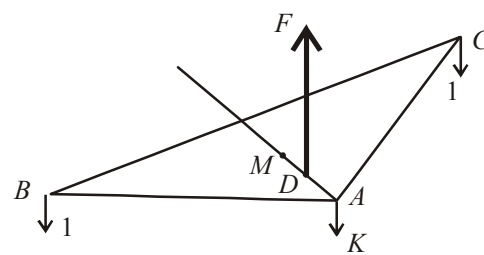


Рис. 1

2) система образования построена на компетентностной основе, причем успешный выпускник вуза должен:

- а) владеть современными знаниями в объеме принятых стандартов и уметь их применять для решения теоретических и практических проблем;
- б) быть исследователем;
- в) быть разработчиком новой продукции, пользующейся спросом на рынке;
- г) быть менеджером, в частности реализатором своей продукции (см. рис. 2).

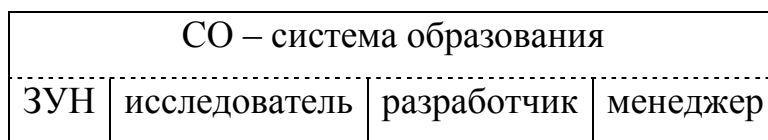


Рис. 2.

В нашей стране в последнее время уделяется серьезное внимание компетентностному подходу в системе образования (перенимаем опыт развитых стран). Сказанное основано на следующих аспектах.

1. Государство считает компетентностный подход (КП) методологией модернизации всей системы образования.
2. Стандарты третьего поколения ФГОС ВПО для бакалавров и магистров требуют внедрения КП в учебный процесс.
3. Аспиранты и докторанты психолого-педагогического направления также должны строить свои исследования на компетентностной основе.
4. Система образования, построенная на компетентностной основе, является более гуманной, чем ЗУНовская.

Действительно, в ЗУНовской системе такие параметры, как знания, умения и навыки, безусловно, оцениваются положительно. Но только ЗУНовец, то есть тот, кто «остановился», не продолжает процесс совершенствования и обновления своего образования, – претендент на переход в категорию бомжа.

Последнее является весьма негативным явлением, т. к. ежегодно умирают 1 млн бомжей. Кроме того, люди, попавшие в категорию бомжа, живут не более 5 лет.

Причин увеличения численности бомжей несколько. *Первая* – субъективная, является следствием ЗУНовской системы. Названная система образования не формирует личность,

стремления к инновациям и творчеству, непрерывному самообразованию и самоусовершенствованию.

*Вторая* причина (объективная, не зависящая от конкретной личности) связана с увеличением скорости удвоения результатов научной деятельности человечества. Период времени  $T$ , в течение которого удваиваются результаты НИР, является переменной величиной. Он был велик, когда указанная скорость была незначительной. В конце XX в. этот период равнялся примерно 10 годам.

XXI в. называют «бешеным» по той причине, что период  $T$  стал очень маленьким: например, период удвоения результатов по информатике составляет 1,5 года; по нанотехнологиям – 3-4 года и т. д.

Уменьшение периода удвоения результатов НИР порождает увеличение числа принципиально новых НЕТ – наукоемких технологий.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать следующий вывод: философия образования в развитых странах дает правильное направление развития экономики, науки и системы образования. За основу взят рынок – экономика, все остальное сопутствует этому. В России за основу, по крайней мере, в системе образования и науки, взят формальный показатель – процент: процент аспирантов, оканчивающих аспирантуру с защитой; процент преподавателей с учеными степенями и званиями в вузах; процент статей, опубликованных в специальных, зачастую вызывающих сомнение, журналах и т. д.

*По основному закону экономической науки если есть спрос на процент, то будет и предложение*, что и делается в действительности в нашей стране.

К чему привела примитивная процентомания? Снова обратимся к примерам.

*Пример 1.* «... Наши лучшие университеты находятся во второй, третьей сотнях мирового рейтинга» [1].

*Пример 2.* Система школьного образования Советского Союза была в первой пятерке систем образования развитых стран, теперь она занимает 54–58 места, хотя число кандидатов и докторов педагогических наук увеличилось в 20 раз.

Отсюда следует, что формальный показатель – процент, без соответствующего содержания не только не помогает, а мешает прогрессу.

*Выводы:*

1) необходимо переосмыслить философию образования, поскольку она является одним из ключевых направлений развития всего прогрессивного, в частности системы образования и, как следствие, экономики и благосостояния народа;

2) построить систему образования на компетентностном подходе и основанную на согласованном взаимодействии с наукой и рынком (экономикой).

Компетентностный подход в образовании основан на важных понятиях «компетенция» и «компетентность».

Большая путаница в философской интерпретации определения понятия «компетенция» существенно затрудняет его использование. Многочисленные трактовки понятия не

выдерживают критики. Приведем наиболее распространенные определения отечественных исследователей.

1. Компетенция – способность применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в различных проблемных профессиональных и жизненных ситуациях; компетентность – уровень владения совокупностью компетенций, отражающих степень готовности выпускника к применению знаний, умений, навыков и сформированных на их основе компетенций для успешной деятельности в определенной области (ФГОС ВПО третьего поколения). Из этого определения следует, что компетенция – свойство личности. Обоснование того, что это утверждение ложно, будет приведено ниже.

2. Компетенции – это интегрированные характеристики качеств личности, позволяющие осуществлять деятельность в соответствии с профессиональными и социальными требованиями, а также личностными ожиданиями (*И. А. Зимняя*). То же самое замечание.

3. Компетенции – это интегральные надпредметные характеристики подготовки обучаемых, которые проявляются в готовности к осуществлению какой-либо деятельности в конкретных проблемных ситуациях в процессе или после окончания обучения (*В. И. Звонников*). То же самое замечание.

Как доказать неправильность приведенных трактовок? Пусть нет у человека способности выполнять некоторые действия, то есть компетенцию, тогда эта компетенция не существует. Это абсурдно. Пусть искомой компетенцией является ОЧК-1 – соблюдение законов природы. Если не соблюдать ОЧК-1, то человечество придет к самоуничтожению. Вспомним «ядерную войну». Человечество ушло от широкомасштабного применения термоядерных видов вооружения, то есть человечество в лице главных фигур ведущих стран, оказалось компетентным в соблюдении законов природы.

4. Компетенция – совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых, чтобы качественно продуктивно действовать по отношению к ним (*В. В. Краевский, А. В. Хуторской*) [3].

Из этого определения следует: если нет у человека некоторого качества, то нет и компетенции. Странная философская интерпретация!

Таким образом, из вышеприведенных определений понятия «компетенция» следует, что компетенция – это свойство личности. Но легко привести существенные контрпримеры, опровергающие это толкование.

*Пример 1.* Из 7 млрд населения Земли более половины не знают что такое ИКТ – информационно-коммуникационные технологии, благодаря которым существенно возросла скорость удвоения научных результатов. Согласно приведенным выше определениям, компетенция – это свойство личности, а 3,5 млрд людей не имеют представления об ИКТ, следовательно, нет и компетенции – деятельности человечества в области ИКТ.

*Пример 2* (об использовании лазерного оружия, размещенного в космосе). Недавно Правительством назначен главнокомандующий воздушно-космическими вооруженными силами обороны (опубликовано в газете «Российская газета» 2011 г.). Поскольку более

3,5 млрд людей не знают, что это такое, то компетенция – использование космического лазерного оружия – не существует, а правительство назначило командующего над не существующим объектом.

Таких контрпримеров – большое количество. Все они основаны на том, что компетенция – это не свойство личности. Автор предлагает следующее определение компетенции.

5. *Компетенция* в данной области деятельности Человечества – это всего лишь название вида деятельности. *Ее сущностью* является то, что *Человечество должно быть* готово решать конкретные проблемы относительно данной области деятельности (А. Ж. Жафяров).

Из этого определения следует, что компетенция – это *свойство всего человечества*, относится ко всему человечеству.

*Компетентностью индивидуума* в данной области деятельности человечества назовем уровень владения им соответствующей компетенцией.

Из этого определения следует, что *компетентность* – это *свойство конкретного человека*, она относится только к личности [2].

Понятие компетентности можно определить и относительно учреждений, диссертационных советов и т. д. Соответствующим органом в какой-нибудь форме даются определенные полномочия конкретному учреждению или ответственному лицу, то есть осуществление определенных видов деятельности – компетенций. Уровень владения этими компетенциями и характеризует компетентность конкретного учреждения, диссертационного совета и т. д. в указанных видах деятельности (компетенциях).

Существенный вклад в путаницу понятий «компетенция» и «компетентность» вносит книга «Новый словарь иностранных слов и выражений» [4].

В нем даются две трактовки понятию «компетенция»:

- 1) круг полномочий, предоставляемых законом, уставом или иным актом конкретному органу и должностному лицу;
- 2) круг вопросов, в которых данное лицо обладает познаниями и опытом.

Вторая трактовка – это по существу определение компетентности. В этом же словаре вторая трактовка отнесена и к понятию «компетентность». Эти странности создают большие помехи в понимании и использовании этих понятий, способствуют возникновению противоречий теории компетентностного подхода в образовательной системе России.

В последние годы опубликовано очень много отечественных и зарубежных работ, посвященных построению системы образования на компетентностной основе. Это обусловлено, прежде всего, тем, что существенных успехов во внедрении наукоемких технологий достигли те страны (США, Великобритания, Германия, Франция, Канада и т. д.), которые внедряют в систему образования компетентностный подход.

Да, действительно, работ, посвященных построению системы образования очень много. Но много не значит хорошо. Из приведенных выше ложных интерпретаций ключевого понятия – компетенция – следует, что в педагогической науке вольготно уживаются противоречия.

Противоречивая наука не может быть полезной для развития системы образования и, следовательно, и науки, и экономики. Доказательство следует из теоремы знаменитого математика Гёделя о том, что в противоречивой системе аксиом любую теорему можно доказать как истинную.

Отсюда следует, что если не ликвидировать противоречия в теории компетентностного подхода, то педагогическая наука будет засорена мусором. Такая наука приносит только вред. В итоге полезная теория о компетентностном подходе будет выброшена. Россия совершит феербаховскую ошибку: вместе с грязной водой выбросит и ребенка.

Этого нельзя допустить, лучше всего ликвидировать противоречия, связанные с ложной интерпретацией понятия компетенция. Автор сделал такую попытку, указывая на ошибки некоторых авторов и предлагая свое определение компетенции. Реализация такой деятельности важна как с точки зрения обеспечения чистоты очень важной для всех граждан педагогической науки, так и внедрения этики в науку в целом на основании названной теоремы Гёделя.

В решении подготовки качественных кадров школа играет очень важную роль. Школьная система образования должна обеспечивать решение следующих задач:

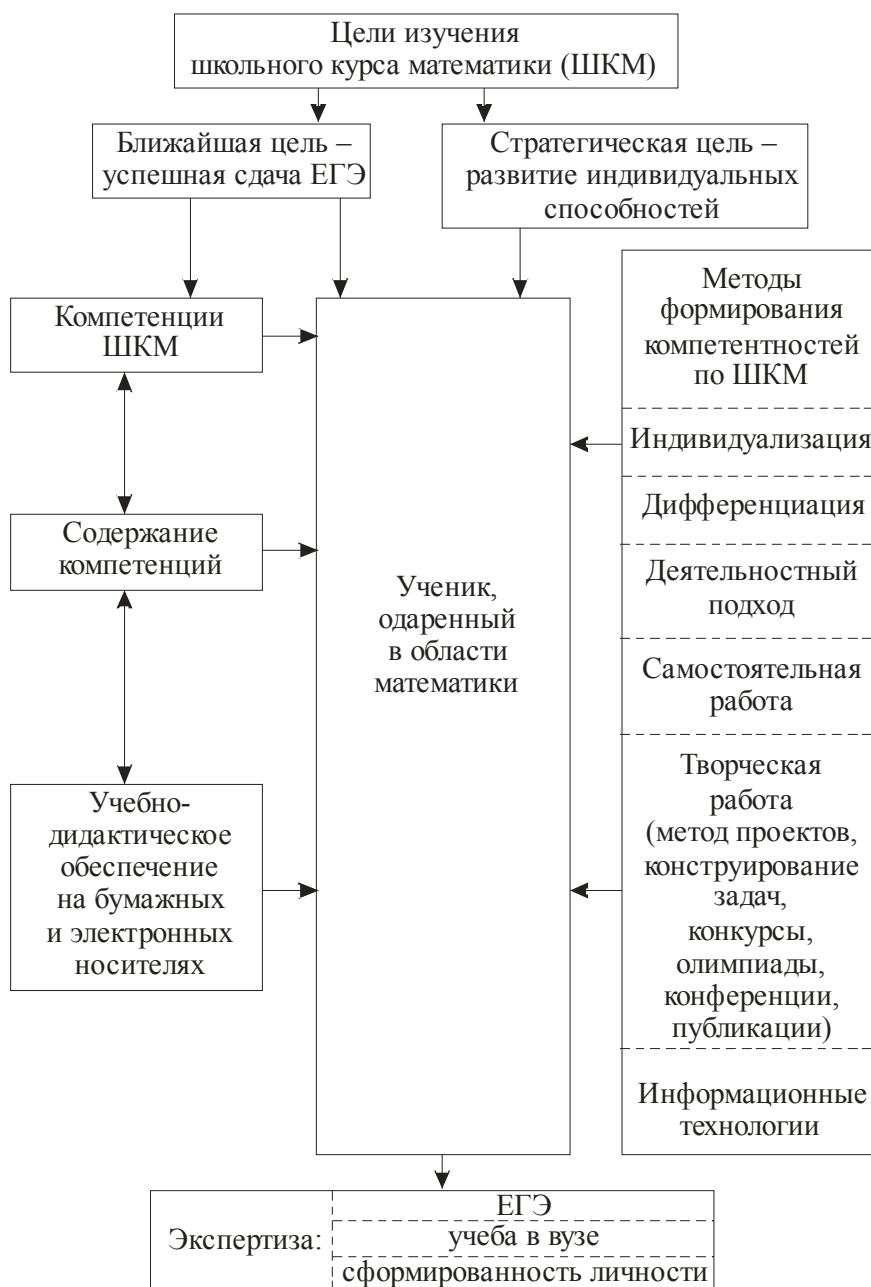
- 1) выявить максимально объективно и тщательно «кто есть кто», т. е. по Канту «вещь в себе сделать вещью для себя»;
- 2) наилучшим образом развивать природные склонности и способности учащихся, сформировать творческую личность;
- 3) сохранить их физическое и психическое здоровье;
- 4) воспитать в духе патриотизма и признания общечеловеческих ценностей;
- 5) социально защитить ученика, дав ему возможность получить более высокое образование, а затем на этой базе и достойную профессию.

Эти задачи носят философско-методологический характер, поэтому они не понятны и не затрагивают ученика. Перед учащимися должны быть поставлены созвучные им цели.

*Ближайшая цель* – успешная сдача ЕГЭ по математике и подготовка фундаментальной базы, которая способствовала бы успешной учебе в вузе, причем по специальности, соответствующей его склонностям, способностям и интересам.

*Стратегическая цель* – развитие индивидуальных способностей, формирование компетентной и творческой личности. Ниже приведена модель (*модель 1*) развития личности в процессе изучения школьного курса математики, реализация которой будет способствовать достижению указанных выше целей.

Особо отметим, что в этой модели экспертом выступает сама жизнь. Этапы экспертизы: успешность сдачи ЕГЭ по математике, успешность учебы в вузе и, наконец, сформированность личности.



Модель 1. Развитие личности в процессе изучения школьного курса математики

Главная цель школы, родителей и общества в целом – это сформировать личность, культуру, в частности математическую культуру. Этот процесс является трудным и длительным по времени. Формирование математической культуры надо начинать с формирования математической компетентности ученика в объеме принятых стандартов по школьному курсу математики. Дадим соответствующее определение.

Будем говорить, что ученик компетентен по школьному курсу математики, если у него сформировано:

- 1) мотивационно-ценностное отношение к изучению ШКМ;
- 2) современные знания в объеме принятых стандартов;
- 3) умение применять эти знания для решения теоретических и практических задач;

4) стремление к самостоятельности, ответственности, инновационной и творческой деятельности;

5) нацеленность на продолжение образования, совершенствования и самоусовершенствования своих знаний, умений и личностных качеств.

Первым шагом достижения МК – математической компетентности является усвоение БК – базисных компетенций школьного курса математики.

Отметим принципы (требования), на которых основано построение БК – базисных компетенций ШКМ и формирование компетентности по БК.

1. М–Д – число базисных компетенций школьного курса математики должно быть минимальным, но вместе с тем достаточным для изучения ШКМ на современном уровне.

2. По каждой БК предлагается автором следующий алгоритм изучения:

а) теория (определения понятий, их свойства и элементарные поясняющие примеры, т. о. обеспечение когнитивности);

б) демонстрационные примеры (максимально широкий набор типовых задач с решениями – это реализация старого определения образования «...по образу и подобию»; обучающий аспект – «учить мыслям»);

в) задачи для самостоятельного решения (цель – формирование самостоятельности, ответственности и стремления к инновационной деятельности; один из аспектов реализации компетентностного подхода – «учить мыслить» (*И. Кант*));

г) творческие задания (проектный подход, необходимый для формирования стремления к творческой деятельности – «учить и мыслям, и мыслить» (*А. Ж. Жафяров*)).

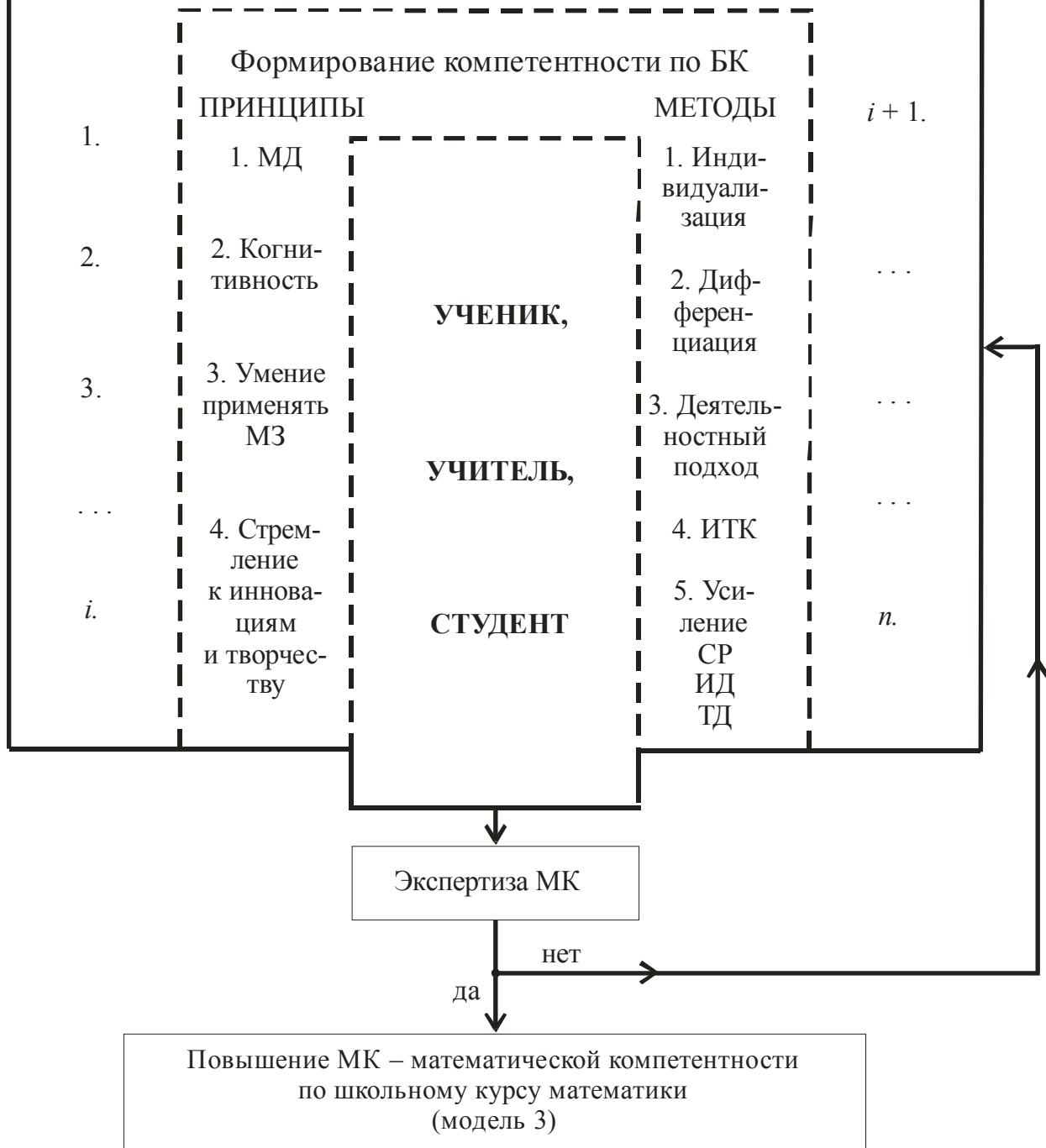
Ребенок, особенно одаренный, должен быть счастливым. Поэтому надо воспользоваться советом великого педагога В. А. Сухомлинского: «Ребенок, никогда не познавший радости труда в учении, не переживший гордости от того, что трудности преодолены, – это несчастный ребенок».

Учителя и родители должны поощрять морально и материально успехи детей (даже потуги) в преодолении трудностей как учебных, так и внеучебных.

В развитии детей знания играют не единственную, но важную роль. Но знания не передаются (передается только информация), а добываются. Поэтому в работе с детьми, особенно с одаренными, необходимо придерживаться совета знаменитого ученого Б. Шоу: «Единственный путь, ведущий к знанию, – это деятельность».

Глобальная модель (*модель 2*) формирования компетентности по БК ШКМ (базисным компетенциям школьного курса математике) имеет вид:

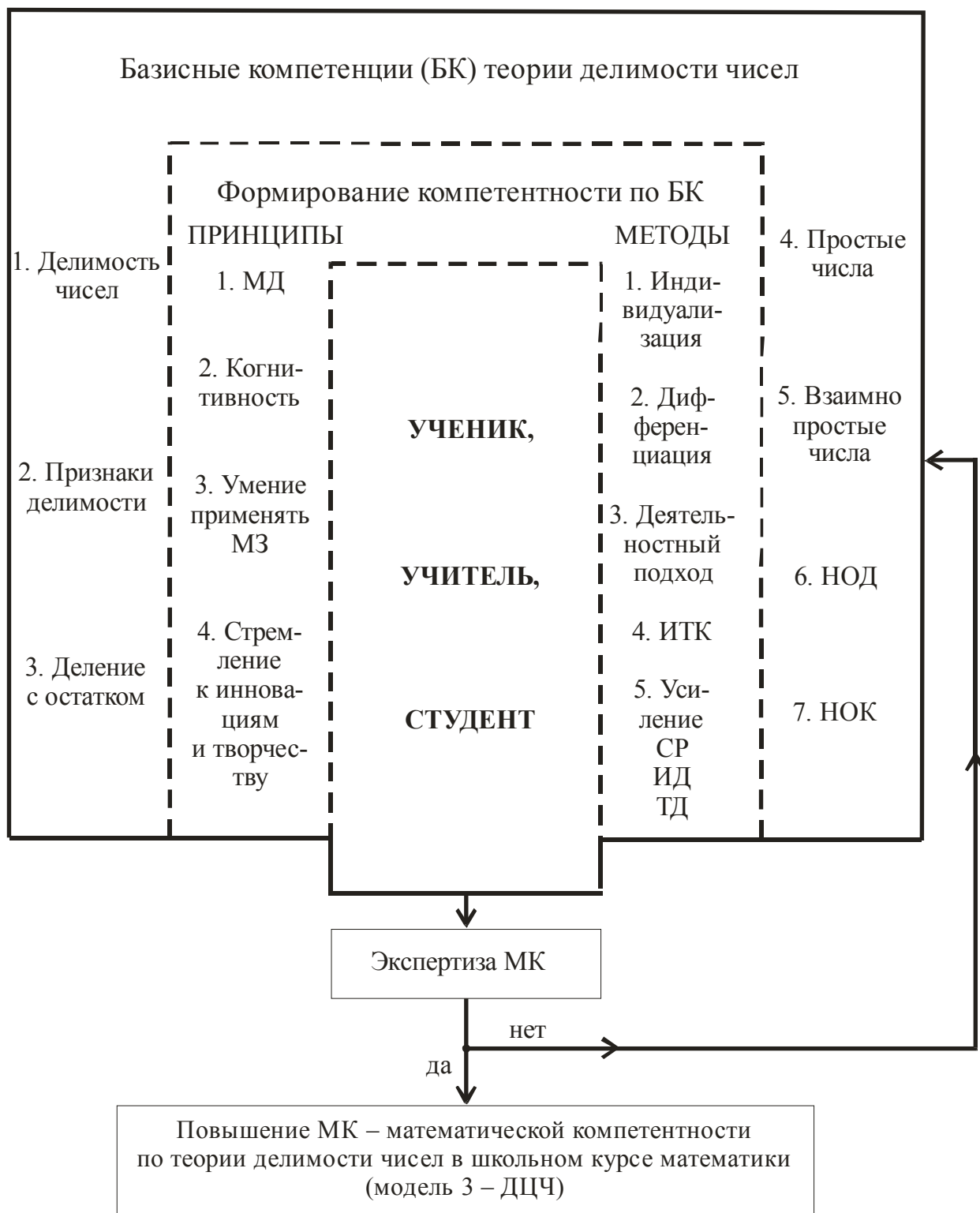
## Базисные компетенции (БК) школьного курса математики



Модель 2. Формирование базисной компетентности по школьному курсу математики

Конкретизация этой модели по отношению, например, к теме «Делимость целых чисел» (ДЦЧ) имеет вид, представленный на схеме.





Модель 2 – ДЦЧ. Формирование базисной компетентности по теории делимости чисел

В заключение рассмотрим глобальную модель (модель 3) формирования математической компетентности учащихся в процессе изучения школьного курса математики.

Практика			Создание «среды» формирования компетентности по школьному курсу математики (ШКМ)						
			Б К Ш К М						
			1	2	3	4	5	...	<i>n</i>
Деятельность	Темы		1	2	3	4	5	...	<i>n</i>
Решение задач (стандартных и не стандартных)	Делимость чисел	1							
	...	2							
	...	3							
	...	4							
	$\sqrt{\quad}$	...							
	$a^x$ $\log_a x$	...							
	$\div$ $\vdots$	...							
	Тригонометрия	...							
	Геометрия	<i>m</i>							

Модель 3. Формирование математической компетентности учащихся в процессе изучения школьного курса математики

Конкретизация этой модели по теме «Делимость целых чисел» имеет вид, представленный на очередной схеме.

Практика			Создание «среды» формирования компетентности по ДЦЧ						
			Б К Д Ц Ч						
			Делимость чисел	Признаки делимости	Деление с остатком	Простые и составные числа.	Взаимно простые числа	НОД	НОК
Деятельность	Темы		1	2	3	4	5	6	7
Решение задач (стандартных и не стандартных)	Делимость чисел	1							
	...	2							
	...	3							
	...	4							
	$\sqrt{\quad}$	...							
	$a^x$ $\log_a x$	...							
	$\div$ $\vdots$	7							
	Тригонометрия	8							
	Геометрия	9							

Модель 4 – ДЦЧ. Формирование компетентности по теории делимости чисел в процессе изучения школьного курса математики

В заключение отметим, что автор уже разработал более 60 % учебно-методического материала, необходимого для реализации моделей 1-2-3-4.

### *Литература*

1. Алексеев, О. В синтетическом жанре / О. Алексеев / Поиск. – 2011. – № 26 (1152). – С. 6–7.
2. Жафяров, А. Ж. Компетентностный подход к изучению школьного курса алгебры / А. Ж. Жафяров // Педагогическое образование и наука. – 2011. – № 8. – С. 64–68.
3. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика: учебное пособие / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М.: Академия, 2007. – 352 с.
4. Новый словарь иностранных слов и выражений. – Минск: Харвест; М.: ООО «Изд-во АСТ», 2001. – 976 с.