

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 519.2

*Е.Е. Змеева, Т.А. Сазанова, А.Ф. Терпугов***О ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ
К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

В работе предлагается анализ готовности учителя математики к работе при переходе к профильному обучению. Определены цели и задачи модернизации образования, выделены группы учителей профильных классов, поставлены проблемы выбора педагогических технологий; особое внимание уделено исследовательскому компоненту в структуре профессиональной деятельности учителя математики.

Сложные социально-политические и культурно-мировоззренческие сдвиги, которые произошли в мире в конце XX в., ставят новые проблемы перед системой образования. Глобальный характер изменений в образовании заключается в серьезном обновлении целей образования; углублении его индивидуализации; расширении инновационных методов образования и самообразования.

Новые задачи цивилизации закономерно приводят многие страны мира к волне глубоких реформ систем образования. В России в последние годы наметилась тенденция формирования долгосрочных стратегических программ. К их числу относятся:

- концепция модернизации российского образования до 2010 г.;
- концепция информатизации высшего образования РФ;
- концепция профильного обучения и пр.

В связи с этим возникает потребность переосмыслить цели школьного образования и повышения квалификации его работников и соответственно по-новому сформулировать планируемые результаты образования.

К целям и задачам модернизации относят следующее: доступность, качество, эффективность образования, индивидуализация и дифференциация образования, разгрузка содержания образования, внедрение здоровьесберегающих технологий, введение новой системы оценки знаний, ЕГЭ и пр.

Важно отметить, что выдвижение этих целей как новых приоритетов не означает отказа от традиционных целей российского образования. Напротив, они получают новое звучание. При сохранении фундаментальности образования усиливается его практическая, жизненная направленность.

Современное положение не устраивает общество по нескольким причинам: с одной стороны, все говорят о перегрузке старшеклассников, с другой – нет преемственности школа – вуз. Большинство старшеклассников и их родителей считают, что существующее ныне образование не дает возможностей для построения дальнейшей профессиональной карьеры и обучения в вузе. Традиционная российская подготовка старшеклассников породила многочисленные курсы подготовки, репетиторство, уход в систему экстерната, платные подготовительные отделения. Большинство подростков, определившихся в выборе дальнейшего жизненного пути, не испытывают потребности в получении знаний по предметам, не являющимся для их дальнейшего обучения профильными или сопровождающими. Более

того, многие выпускники, получившие два высших образования, могут все еще не определиться в выборе жизненной карьеры. Отсюда явно следует актуальность профильного обучения.

Основная идея обновления старшей ступени общего образования состоит в том, что образование должно стать более индивидуализированным, функциональным и эффективным.

В концепции профильного обучения сказано: «Реализация идеи профильности старшей ступени ставит выпускника средней школы перед необходимостью совершения ответственного выбора – предварительного самоопределения в отношении профилирующего направления собственной деятельности».

В отличие от привычных моделей школ с углубленным изучением отдельных предметов, когда один – два предмета изучаются по углубленным программам, а остальные – на базовом уровне, реализация профильного обучения возможна только при условии относительного сокращения учебного материала непрофильных предметов, изучаемых для завершения базовой общеобразовательной подготовки учащихся. Но здесь встает проблема подготовки учителя для каждого профиля, методического обеспечения, учебников и пр.

В связи с этим возникают проблемы:

- психолого-педагогической поддержки ребенка в самоопределении;
- работы с родителями, у которых своя оценка ребенка, его способностей;
- потребности рынка с долгосрочным прогнозом;
- подготовки учителя к работе в условиях профильного обучения.

Успешность профильного обучения во многом зависит от личности и квалификации ведущего эти курсы учителя. Выделим наиболее часто встречающиеся группы учителей профильных классов:

1) Специалисты своего дела с большим опытом работы. Они хорошо умеют составлять, решать и объяснять математические задачи и теоретический материал, отыскивают подход к ученикам и хотят этот подход найти. Эти учителя, безусловно, сами ориентируются в том, какую из представленных программ им выбрать для обучения. Более того, они творчески подойдут к каждой программе, переработают ее «под себя и своих учащихся».

2) Сильные математики, в прошлом отличные студенты, часто работники высшей школы. Их особенность состоит в том, что они готовят чаще всего к поступлению в вуз.

3) Учителя, долго работавшие в обычных классах, хорошо владеющие методикой, но не всегда успешно справляющиеся с трудными математическими проблемами профильных классов. Многие они уже забыли, а многое никогда не знали. При правильной организации процесса переподготовки такие учителя очень скоро могут стать высококласными специалистами, способными вести практически любые элективные курсы.

4) Учителя, случайно привлеченные к преподаванию в профильных классах. Такие учителя убеждены, что профильное обучение происходит главным образом за счет увеличения количества часов для решения стереотипных задач. Других же различий для них между математическим и базовым классами нет.

Выбирая элективный курс, учитель должен сто раз подумать, будет ли интересна и доступна данная программа ему и его ученикам независимо от профиля.

Как уже говорилось выше, одной из основных целей обучения в профильных классах является развитие личности ребенка, распознавание и раскрытие его способностей. Было бы неверно считать, что важной целью обучения в классах с математическим профилем является «выращивание» математиков. Очень немногие выпускники профильных классов станут профессионалами в этой области (школа-то общеобразовательная). Это совершенно естественно и закономерно, более того, ложный профессионализм или математический снобизм не должен приветствоваться.

Если в результате занятий в профильной школе, и в частности занятий элективным курсом, ученик выбирает путь продолжения образования, связанный с математикой, – ориентационная цель достигнута. Но если выпускник математического класса осознанно не выбирает «математическое будущее», то цель также достигнута. Недостигнутой она может быть лишь в том случае, если ученик так и не понял, нравится ему математика или нет.

Важной целью обучения является знакомство учащихся с математикой как с общекультурной ценностью, выработка понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Постепенно изменяющаяся методика обучения в профильных классах (особенно на элективных курсах) должна развивать у учащихся навыки организации умственного труда и самообразования. Здесь и умение воспринимать объясняемый материал, достаточно быстро его конспектировать, с одной стороны, и умение работать с учебниками и иной литературой – с другой. Большим подспорьем может стать использование интерактивных технологий. Это и глобальная сеть Интернет, и учебные СД-диски.

Среди многообразия проблем, порождаемых необходимостью достаточно быстрого перехода школ на профильное обучение, можно выделить разработку образовательных программ профильного обучения, которая по своей сущности должна существенно отличаться от массовой практики работы школ в русле знаниевой парадигмы образования, и выбор педагогических технологий.

Современное образование озаглавлено переходом к культурно-исторической (личностной и индивидуализированной) педагогике. В процессе обучения важно

организовать такую деятельность учащихся, при которой осуществлялись три основных процесса его самоорганизации: самоопределения, самопознание и самоактуализация.

Продуктивной основой целеполагания для построения образовательной программы с такой личностной ориентацией образования является формирование ключевых компетентностей. Компетентностный подход только начинает входить в педагогическую практику отечественной школы.

Для старшей школы целесообразно выделить три блока: индивидуальной, социальной и общеучебной компетенции.

Стратегия модернизации содержания общего среднего образования выделяет компетентности в следующих сферах: самостоятельной познавательной деятельности; гражданско-общественной деятельности; социально-трудовой; в бытовой; культурно-досуговой деятельности.

Осознание роли развития компетентности как сверхзадачи образования позволит «выстроить» освоение содержания образования в русле новой, личностно- и индивидуально-ориентированной парадигмы.

Реализация этой парадигмы требует применения в образовательном процессе инновационных образовательных технологий. Модернизация образовательных технологий позволяет сформировать у учащихся картину мира, развить познавательные способности школьников, их самообразовательные умения. Реформирование процесса обучения направлено на развитие компетентности учащихся и освоение ими образа профессиональной деятельности. Основная задача обучения – понимание ученика и создание условий для его оптимальной самореализации. Как выразился Блез Паскаль в известном суждении: «Ученик – это не сосуд, который нужно наполнить, а факел, который надо зажечь».

Поэтому необходимо в образовательных программах для старшей ступени обучения предусмотреть реализацию интерактивных технологий, модернизацию традиционного обучения, освоение педагогами информационных технологий, педагогического проектирования, мастерских, модернизации лекционно-семинарских занятий, различных форм групповой работы.

Учебный проект – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования. Он учит проблематизации; целеполаганию и планированию деятельности; самоанализу и рефлексии; презентации хода своей деятельности и результатов; умению готовить материал для проведения презентации в наглядной форме; поиску нужной информации; вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля; практическому применению знаний, умений и навыков в различных, в том числе и нетиповых, ситуациях; выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования; проведению исследования.

Концепция профильного обучения ставит перед учителем новые задачи. Если у ученика, хотя и нелегкая, но одна задача в процессе обучения, связанная с овладением знаниями, умениями и навыками, познанием мате-

риала, приближающим его к научному осмыслению картины мира, то, чтобы ученик ее решал, его учитель должен реализовать, по крайней мере, пять задач.

Сегодня учить не менее сложно, чем учиться, во-первых, потому, что учитель имеет дело с учениками-акселератами и надо, чтобы обучение поспевало за их развитием; во-вторых, трудно учить, потому что в наше время у учителя появилось много конкурентов. Это многочисленные издания для школьников, детские иллюстрированные журналы, учебные кассеты, телевизионные передачи, Интернет и т.п., откуда ученики могут черпать новую информацию, поэтому важно, чтобы обучение в школе не отставало от развития, потребностей и интересов учеников.

Задача первая, стоящая перед учителем, заключается в том, чтобы не просто сообщать учащимся готовые знания, а вооружать их системными знаниями, так как именно системность знаний составляет основу мировоззренческого отношения к действительности.

Но учитель не сможет обеспечить системность знаний, если на уроке не будет порядка и дисциплины. Поэтому вторая задача учителя – правильно организовать познавательную деятельность учеников на уроке. При этом важно научить их прогнозировать свою работу, планировать свое время, своевременно подготавливать все необходимое для успешной деятельности, стимулировать их активность, самостоятельность, творчество.

Однако дети не могут быть активными и творчески работать, если не испытывают интереса к деятельности, связанной с овладением материалом. Вот почему третья задача учителя – сформировать у учеников интерес к учению. Прав был К.Д. Ушинский, который настаивал на том, что учитель должен серьезное дело учения сделать занимательным для детей, тогда они будут охотно учиться.

И все же не могут учащиеся проявлять заинтересованность учением, если они не умеют учиться. Значит, четвертая задача учителя – учить своих питомцев учиться, организовывать работу для правильного и успешного овладения ими знаниями, умениями и навыками, которые являются компонентами любой учебной деятельности.

Дети подчас не умеют думать и рассуждать, потому что плохо владеют операциями, которыми насыщен процесс мышления. Следовательно, необходимо формировать не только двигательные, но и интеллектуальные умения, способы оперирования знаниями, знакомить с приемами умственной работы, особенно при чтении и решении задач. Следует иметь в виду, что не будет успешной работы, если у учеников не выработано правильное отношение к школе, учителю, учению. Поэтому крайне важно решать пятую задачу, связанную с выработкой правильной жизненной позиции, которая в конечном счете определяется мировоззренческими взглядами, а основой мировоззрения является системность знаний.

Для освоения преобразований нужен человек, открытый для нового, не замыкающийся рамками прежних результатов и достижений, способный преодолеть свои переживания, обогатить свои знания, познать возможности, постоянно стремящийся постичь неизведанное.

Ядром в развитии мастерства и творческого потенциала учителя является исследовательская деятель-

ность. Исследовательская позиция – это деятельность, предполагающая системное аналитическое видение своей практики, при которой основой становится постоянное прогнозирование, мысленное проигрывание и моделирование различных вариантов.

Исследовательский компонент занимает определенное место в структуре профессиональной деятельности учителя. При выполнении основных функций проявляется исследовательский подход, что делает профессиональную деятельность адекватной целям и задачам обучения.

В практике школы в основном сложилось два направления исследовательской деятельности педагогов. Первое предполагает, что исследовательская деятельность, педагогические исследования должны быть приближены и повторять механизм научного исследования и познания. Более приемлемое и ценное для образовательных учреждений – второе, когда исследовательская деятельность помогает в решении главных образовательных задач, становится оптимальным средством для достижения наилучших результатов. Эта деятельность должна быть практико-ориентированной.

Исследовательская деятельность для педагогов должна быть и принципом работы, и стилем жизни, и способом их деятельности. С другой стороны, и для ученика важно не столько познать предмет, сколько обрести навыки самопознания, научного исследования. Но все дело в том, что учебное познание отличается от познания научного.

В центре научного познания стоит окружающий мир с его объективными закономерностями, выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих его предмет. В центре учебного познания стоит ученик с его потенциальными силами и отношением к окружающему миру, с его способностями, склонностями, потребностями, установками и интересами.

Процесс научного познания безграничен. Будучи неотъемлемой частью практического способа освоения мира, он существует и будет существовать как сила, переосмысливающая и уточняющая свои прошлые достижения, дающая приращения новых знаний. Процесс учебного познания носит ограниченный характер. Его пределы определяются программами и сроками обучения.

Научное познание связано с открытием нового. В учебном познании ученик ничего нового для человечества не открывает. Он открывает только то, что человечеству уже давно известно, познает готовое, т.е. делает открытия для себя.

Научное познание представляет собой самостоятельный процесс. В нем ученый самостоятельно обнаруживает научные проблемы, выявляет их актуальность, строит гипотезы, формулирует задачи, ищет пути решения проблемы и т.п. Учебное познание организуется и направляется учителем. Учитель определяет цель, подбирает в соответствии с программой содержание, мобилизует внутренние силы учеников на овладение материалом.

Научное познание, связанное с открытием нового, не может быть жестко запрограммировано. Оно пронизано бесконечным поиском, и в нем лишь ориентировочно, очень относительно можно определить, когда будет сделано то или иное открытие. В учебном познании заранее определены условия его протекания и порядок овладе-

ния знаниями. Учитель предварительно планирует, в каких формах будет осуществляться процесс овладения знаниями, когда и что будет изучаться учащимися.

В научном познании истина познается с помощью новых открытий, новые открытия подтверждают или отвергают ту или иную гипотезу, помогают установить подлинность знаний. В учебном познании ученики познают истину с помощью уже известных фактов науки, которые для науки не представляют новизны.

Истинность научного познания проверяется практикой. Практика – источник научных познаний, его движущая сила, она критерий и мерило подтверждения истинности результатов познания. Объективное значение имеют только те результаты, которые проверены на практике. В учебном познании практика не всегда возможна и обязательна.

Все человеческое познание представляет собой как бы пирамиду, на вершине которой стоит ученый, ибо ему доступно научное познание, а у ее основания – место ученика, овладевающего учебным познанием. Ведь смысл процесса обучения заключается в том, чтобы учитель в ходе учебной деятельности содействовал восхождению учеников на эту пирамиду, чтобы их учебное познание за время обучения в школе постепенно приближалось к познанию научному.

Если учитель будет иметь достаточно серьезную предметную подготовку, исследовательскую компетентность, владеть современными педагогическими технологиями, то основная цель профильного обучения – профессиональное самоопределение учащихся – будет достигнута.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Управление современной школой* / Под общей редакцией С.А. Лисицына, А.Е. Марона. СПб.: Изд-во ЛОИРО, 2003.
2. *Элективные курсы в профильном обучении* / Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. М.: Вита-Пресс, 2004.
3. *Качество образования* // Вестник ЛОИРО. 2003, № 3.
4. *Пахомова Н.Ю.* Метод учебного проекта в образовательном учреждении // Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: АРКТИ, 2003.

Статья представлена кафедрой прикладной информатики факультета информатики Томского государственного университета, поступила в научную редакцию «Информатика» 17 мая 2004 г.