**Межпредметные связи на уроках математики в базовой школе как средство осуществления прикладной направленности обучения.**

В начале данной статьи сразу хочу процитировать слова Игоря Шарыгина, которые, как мне кажется, могут послужить ключом к пониманию представленной в заголовке темы. В своей работе «Математическое образование: вчера, сегодня, завтра…»**1** Шарыгин, давая неутешительные прогнозы относительно будущего современных образовательных новшеств, не без основания замечает:

«…математика — важнейшая наука, созданная нашей цивилизацией и сопровождающая ее на всех этапах развития. Почти вся современная наука, нет, не почти, а именно, вся современная наука: физика и химия, биология и экономика, лингвистика и социология не только использует математические методы, но и строится по математическим законам. Путь в современную науку и технику, просто в современную жизнь лежит через математику. Этот элемент научного знания является важнейшей частью математического образования».

Далее он пишет:

«…математическое образование не только часть науки математики — это феномен общечеловеческой культуры. Оно является отражением истории развития человеческой мысли. Именно поэтому математическое образование всегда играло важную роль в культурном развитии человека. При этом возможности математического образования далеко выходят за границы собственно математических предметов. Математика — это язык, математическое образование может и должно стать средством языкового развития учащихся, научить их коротко, грамотно и точно формулировать свои мысли. Сегодня это особенно важно. Ведь под угрозой и культура русского языка».

Сложно не согласиться с известным ученым и педагогом, однако же отмеченному им междисциплинарному характеру математического образования должного внимания на практике по-прежнему мало кто уделяет, несмотря на то, что в педагогической литературе, а также во всевозможных статьях по данной теме охотно и живо на разные лады обсуждают проблему организации межпредметной работы на уроках математики и тесно с ней связанную проблему осуществления прикладной направленности обучения предмету. Если говорить о практическом применении различных образовательных технологий, то следует отметить, что в процессе обучения математики чаще всего упускаются возможности формирования практических умений учащихся, связанных с решением познавательных задач, раскрывающих связь математики с жизнью, с будущей практической деятельностью учащихся, а также с другими школьными предметами, как гуманитарного, так и естественнонаучного цикла.**2** В разное время были предложены различные способы преодоления существующих сложностей, предлагались методики и разработки, призванные улучшить результаты работы с учащимися в данном направлении. На любом педагогическом портале или сайте учительских инициатив можно найти работы по обсуждаемой теме и постараться применить на собственных уроках предложенные там методики. Поэтому нет смысла, как говорится, переливать из пустого в порожнее, бесконечно пересказывать чьи-то соображения, цитировать и оставлять ссылки на чьи-то работы, равно как и нет смысла постоянно подчеркивать важность и актуальность прикладной направленности обучения (скажу только, что вопрос этот имеет если не первую, то капитальную значимость в деле образования). В данной статье речь скорее пойдет о глубинных причинах тех неудач, которые терпит сложившийся педагогический коллектив, пытаясь применить те или иные не лишенные смысла и целесообразности методические рекомендации, касающиеся прикладных аспектов школьного курса математики. Сразу оговорюсь, что я не ставлю своей задачей сильно и категорически высказаться, предложить бескомпромиссное решение всех проблем сразу, так как незначительный опыт работы в образовании (в частности, в школе) не позволяет рассмотреть проблему воочию, причем целиком и, как говорится, во всех ракурсах. Но некоторые вещи очевидны и просятся наружу.

Большинство авторов, затрагивающих объявленную в заголовке данной статьи тему, говорят о важности создания условий, инициирующих ученические действия, к чему обычно привлекаются различные инновационные образовательные технологии: внедрение технологий мониторинга, проектная деятельность, научно-исследовательская деятельность и, конечно же, пресловутые информационно-коммуникационные технологии, которые в настоящее время активно осваиваются и продуктивно используются в школьном образовательном процессе. Немаловажным считается кружковая деятельность, в рамках которой внедрение указанных технологий представляется наиболее эффективным. В процессе комплексной работы с детьми – как на предметной, так и на межпредметной основе – учащиеся не только формируют навыки правильного выполнения заданий в рамках предмета математики, но и осуществляют перенос на новые классы объектов. В этом смысле одним из наиболее эффективных способов достижения поставленных целей является решение прикладных задач из смежных дисциплин, позволяющих продемонстрировать учащимся применение математических методов для решения задач из других предметных областей. На данном этапе работа учителя призвана доказать учащимся то, что математика не существует сама по себе и сама для себя, а она призвана быть центральным звеном всех существующих наук. Немаловажную роль в таком подходе играет личная харизма и эрудированность учителя, поскольку вся инициатива в подборе упражнений лежит на плечах учителя. Он должен стараться на своих уроках интегрировать материал математики и естественных дисциплин для прочного усвоения учебного материала учащимися. Благодаря таким задачам, мы можем формировать познавательный интерес у школьников не только к своему предмету, но и к предметам своих коллег, например. И зачастую мы должны по возможности объединяться с другими учителями, чтобы дать интересный интегрированный урок.

И тут вскрывается одна большая проблема, которую в общем можно обозначить, как «чрезмерная дифференциация образования», происходящая уже на школьном уровне. Школа, в первую очередь, в старшем звене становится специализированной, возникают школы различного типа: гуманитарные, физико-математические, биологические и прочие, вплоть до театральных и музыкальных. С одной стороны, это необходимо. Но, с другой, - чрезмерная дифференциация на школьном уровне может привести к полному распаду школы, может помешать ее выпускникам в будущем реализовать свои основные общечеловеческие права, право на свободное передвижение, право на выбор профессии. В сложившихся обстоятельствах впору было бы сделать вывод о необходимости усиления именно фундаментальной подготовки выпускников наших школ. И этот принцип фундаментальности выдвигает на первое место именно математическое образование, являющееся одним из стержневых факторов во всем образовательном процессе. Перечисленные выше методики, не раз упомянутые в различных научных статьях и прочих работах, будут эффективны только тогда, когда в сознании как педагогического коллектива, так и учащихся всех возрастов (а также их родителей) укоренится убеждение в важности комплексного подхода к обучению, где нет места пренебрежительному и невнимательному отношению к периферийным для того или иного профиля предметам. Как я считаю, в школе должна без стеснений проводиться действенная, вполне себе продуманная и целенаправленная пропаганда трудовой деятельности и здорового образа жизни, что подразумевает комплексную работу, проводимую с трех сторон: со стороны учителей, со стороны родителей и в первую очередь со стороны государства. Казалось бы, причем здесь математика и какой ее вклад в полноценное и разностороннее развитие личности. Я полностью согласен с упомянутым выше И.Ф. Шарыгиным, который в своих многочисленных статьях проводит мысль о том, что математика «обладает большими психо-, физио- и просто терапевтическими возможностями, которые еще плохо, а точнее, никак не изучены». Пусть даже не располагая достаточными фактами, демонстрирующими сказанное, но хотя бы на интуитивном уровне, сложно не согласиться, что математическое образование может сыграть большую роль в оздоровлении подрастающего поколения – как психическом, так и физиологическом.

Ну и помимо всего прочего, достаточно очевидна связь математики с различными отраслями знания. Поэтому так важна высокая подготовка компетентных специалистов, учителей и преподавателей, владеющих школьным материалом на высоком уровне, умеющих видеть свой предмет с различных сторон и готовых с энтузиазмом дарить свои знания детям. Истины тривиальные, но к сожалению не всегда оправдываемые, особенно в среде молодых, начинающих педагогов. Но прежде всего я бы хотел обозначить еще одну проблему, с которой сталкивается математическое образование в нашей стране. Педагогическая наука, методика математики развиваются, вернее, функционируют, безо всякого участия в ней профессиональных математиков, которые смотрят на них свысока и несколько брезгливо относятся к школьной практике. Между тем профессиональные математики не должны отстраняться от проблем методики преподавания, их огромный интеллектуальный потенциал поможет сориентироваться школьным учителям в широком и быстром информационном потоке, с которым нам всем приходится сталкиваться при работе с подростками, помогая им, а точнее соучаствуя в поисках собственной ниши. Возвращаясь к проблеме ме6жпредметных связей, следует отметить, что эта проблема относится к числу сложных педагогических проблем, требующих коллективного опыта учителей для своего решения. Поэтому так важно организовать работу всего педагогического коллектива над этой проблемой, проводя ряд обучающих мероприятий, призванных подготовить эрудированных, высокообразованных, критически мыслящих и активных специалистов. Работа должна проводиться в несколько этапов:

* + Повышение интереса учителей, показ значимости межпредметных связей в обучении.
  + Изучение учителями литературы, обучение их методическим приемам осуществления межпредметных связей, обобщение опыта учителей.
  + Организация экспериментальной работы с привлечением всего педагогического коллектива.
  + Организация комплексного, всестороннего использования межпредметных связей по всем предметам.

Естественно, перечисленные мероприятия должны быть четко продуманы и строго выстроены, и в конце концов должны оказаться действенными и эффективными, что в конечном итоге является одной из первейших задач методистов и чиновников от образования – дать молодым учителям адекватные и уместные методические рекомендации, идущие в ногу со временем, учитывающие потребности и способности современного школьника, его включенность в современный жизненные процессы. Ведь в конце концов, инновационными должны быть не только образовательные технологии и материальное оборудование, используемое на уроке, инновационным должен быть в первую очередь сам учитель, даже если под рукой только традиционные указка и мел. Современный учитель должен обладать высокой эрудицией и высокой духовной культурой, не уступающей таковым у работников прочих отраслей умственного труда, чтобы в полной мере осуществить прикладную направленность своей деятельности и подтолкнуть школьника к безошибочному выбору своей стези. В этом и заключается, как я полагаю, межпредметный аспект подачи математического материала школьникам, я бы даже сказал, что это и есть корень решения всех упомянутых в статье проблем.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. И.Ф. Шарыгин. Математическое образование: вчера, сегодня, завтра. Сайт Московского центра непрерывного математического образования.
2. Е.Л. Старовойтова. Применение межпредметных задач во внеклассной работе по математике в базовой школе для осуществления прикладной направленности обучения. [Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна](http://cyberleninka.ru/journal/n/vesnik-mazyrskaga-dzyarzha-naga-pedagagichnaga-niversiteta-imya-i-p-shamyakina)