

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.В.Нестерова
МКОУ СОШ 10 х.Октябрь

Живя в нынешнем ритме, современный школьник должен успевать очень многое сделать в течение всего дня. Поскольку нагрузки в школе достаточно велики, а успешный ученик старается охватывать не только объем школьной программы, но и информацию сверх нее, уже в раннем возрасте приходится сталкиваться с такими явлениями, как нехватка времени, проблемы с пониманием материала, чрезмерная загруженность, утомляемость. Список факторов и причин, ввиду которых уровень математического образования у нас не может достичь должного уровня, можно продолжать еще дальше. Но как всякая проблема, эта проблема нуждается в поиске и принятии объективных решений. Используя полученные знания о правильном использовании своего времени, умственных возможностей, можно обеспечить не только высокую результативность своих действий, но и сохранить здоровье в раннем возрасте. Соответственно, это связано и с изучением математики.

Математика нужна везде. Даже в решении проблем, связанных с самой математикой. Поэтому, отдавая дань уважения этой науке, нельзя не рассказать о наиболее важных ее, с социальной точки зрения, проблемах, нельзя не показать наглядные пути их решения.

Говоря об основных составляющих успеха современного ученика, нужно принимать во внимание тот факт, что в наше время быть успешным в учебе не так-то просто. Современный ученик сильно загружен объемом знаний и информации, которую ему дают в школе. Поэтому, немногие из нынешних школьников могут назвать себя успешными, т.к. многие (по разным причинам) с поставленными задачами просто не справляются.

Но речь все же идет об основных составляющих успешной деятельности. Конечно, общая самореализация зависит от ряда факторов:

1. Цель — это ваши мечты, надежды, желания, стремления. Это то, от чего

у вас горят глаза, появляется энергия, радость и смысл в сегодняшнем дне. Мечта от цели отличается лишь тем, что имеет конкретные сроки.

2. Самое трудное — это начать действовать. Прочесть книгу мало, материал так и останется у вас в памяти в виде теоретических суждений. Нужна практика, нужны действия. Тут, конечно, поможет усердие, которое, в принципе, в школе стараются привить.

3. Третья составляющая успеха – это, конечно, здоровье и энергия.

4. Самопознание и самосознание. С самых древних времён самопознание рука об руку шло с внутренним счастьем и великими достижениями в жизни. "Познай себя, человек!" - эта фраза восходит к античной Греции. Для полной самореализации тебе нужно понять, кто ты и почему ты сейчас думаешь и чувствуешь себя именно так.

5. Очередная составляющая - уверенность в самом себе, возможность планировать свои действия и быть уверенным в отличном результате.

6. Благоприятный социальный статус. Социальная позиция человека в обществе или в коллективе имеет немалое значение.

Целеустремленность, желание и умственные способности – пожалуй, как раз те факторы, которые есть не у каждого, но от которых практически всегда в основном зависит успех. Таким образом, факторов и составляющих успешной деятельности ученика можно назвать достаточное количество. Примеряя их ко всему образовательному процессу и к изучению математики (в частности), следует утверждать, что ученик, имеющий все эти признаки, без труда сможет освоить математику. Правда, нельзя не сказать о том, что очень часто проблемы есть даже у самых успешных учащихся. И этих проблем, которые мешают процессу познания, ничуть не меньше, чем составляющих успеха. Вообще, к успеху прийти нелегко, и не только потому, что очень часто будет что-то мешать. Иногда можно применить фразу «нет слова «не могу» - есть слово «не хочу». Но помимо обыкновенного нежелания учиться, которое многие рассматривают, как основную проблему, есть еще множество немаловажных,

но скрытых проблем. Стоит рассмотреть, из-за чего так часто не хватает времени, что является еще одним проблемным фактором?

Сон.

Режим дня школьника должен быть организован так, чтобы засыпал он и просыпался в одно и то же время. Это дает ребенку возможность полноценно выспаться, легко проснуться и быть активным и бодрым в течение дня. Здоровый сон для ребенка длится 9,5-10 часов.

Обучение.

Биоритмами человека предусматриваются два периода активной трудоспособности – время с 11:00 – 13:00 и с 16:00 – 18:00. Учебный график и период выполнения домашних заданий детьми должен рассчитываться под эти биоритмы.

Питание.

Ребенок обязательно должен питаться пять раз в день. Питание включает в себя: завтрак, обед, полдник, ужин и второй ужин. Все блюда должны быть питательными и полезными. Если завтрак, обед и ужин рассчитаны на прием полноценных блюд, то желательно, чтобы и последующие приемы пищи были значительными по потреблению калорий, дабы восполнить утраченную энергию. Значение режима дня для школьника в рамках приема пищи – колоссальное. Ребенок должен есть в одно и то же время – это обеспечивает нормальную работу желудочно-кишечного тракта. Питание не по времени может привести к серьезным заболеваниям, например, гастриту или язвенной болезни.

Свои особенности организации режима дня имеют старшие школьники. Гормональные сбои, и большая умственная нагрузка также требуют отдыха и разгрузки между уроками и выполнением домашних заданий. Отдых для детей не должен быть пассивным. Полезно будет просто сменить вид деятельности, например, умственную нагрузку заменить физической.

Нагляднее всего данные о затратах по времени для школьника (главным образом, успешного) будут видны, если их представить графически. Для начала

произведем некоторые расчеты: Итак, в школе ученик (повторюсь, успешный и ответственный ученик) находится около 8 часов, иногда даже больше. Фактически, основываясь на собственном опыте, он должен приходить первым и уходить последним. Таким образом, $8 \text{ ч} = 33,33\%$ от 24ч. До школы ученик находится дома примерно 1 час. И приходит он из школы в 15:00, до сна у него остается примерно 9 часов. Таким образом, всего свободного времени (не считая сна) у ученика – 10 ч. Из этого времени на питание должно уходить не менее 2 часов (8,33%) (при этом, на мой взгляд, есть стоит не менее 6-7 раз в день), а 8 часов (33,33%) остаются свободными. Отсюда найдем время, которое остается на сон: $24 - 10 - 8 = 6 \text{ ч.}$ (25%). Из общего кол-ва часов свободного времени (8 ч) вычтем время на выполнение домашней работы (1 ч, т.е. 4,17%) $= 8 - 1 = 7 \text{ ч.}$ Это чисто свободное время. Оно составляет 29.17% от всего дня. Вообще, нынешняя система образования предусматривает колоссальный объем информации для учащихся. Проще говоря, каждый день у современных школьников бывает не менее 6-7 уроков, в старших классах их число, с учетом факультативов, классных часов и консультаций доходит до 8-9! Лучшее всего сложности образования и учебного процесса преодолевают успешные, способные ученики. Но даже для самых успевающих учащихся школьные нагрузки весьма ощутимы. В общих чертах - у учащихся (особенно, у отличников) основной вид деятельности, основное занятие в течение года - учеба, учеба и еще раз учеба. Такое суждение я могу сделать, основываясь на личном опыте. На основе составляющих деятельности (и не только) современного учащегося стоит рассмотреть проблемы, мешающие повышению уровня математических знаний и попытаться найти пути их решения. Но для начала проведем еще одно исследование. Общаясь с учащимися среднего звена разного уровня математических знаний, я сделала некоторые выводы касательно распределения своего времени у учеников. Представим это таблицей, данные которой представлены на основе личных наблюдений:

Часы	Ученики, имеющие по математике «4» и	Ученики, имеющие по математике «4» и	Ученики, имеющие по математике «3» и
------	--	--	--

	«5»	«3»	«2»
Время на сон	6-7 ч	7-8 ч	8-9 ч
Время на обучение	9-10 ч	7-9 ч	4-6 ч
Время на питание и отдых	2 ч – всего в сутки на питание 7 ч - отдых	3-4 ч - питание 8-9 ч - отдых	5 ч - питание 10 ч - отдых

Таким образом, правильное распределение времени является одним из первых проблемных факторов, влияющих на успешное изучение математики. Но даже он зависит от ряда проблем.

Итак, теперь нам предстоит сформулировать основные проблемы, которые напрямую мешают ученикам повысить свой уровень математических знаний. Но прежде, чем сделать это, рассмотрим общую ситуацию, касающуюся качества знаний учеников среднего звена МКОУ СОШ 10 х.Октябрь по математике. На основе этого мы уже сможем сделать некоторые выводы. Итак, проанализировав эти данные, мы можем наблюдать следующие тенденции: в 5-х классах наблюдаются очень низкие показатели качества математических знаний (отчасти потому, что уровень сложности предмета, по сравнению с начальной школой, резко повышается), в 6-х классах ввиду заинтересованности учащихся в изучении предмета качество знаний повышается, а в 7-8-х снова понижается. Очередной подъем мы наблюдаем в 9-11 классах, когда ученики уже осознают для себя необходимость изучения математики. Теперь проведем очередное исследование. Заключается оно в опросе самих учащихся на предмет их отношения к математике. В опросе принимали участие ученики 5-9 классов. Были заданы следующие вопросы:

1. Рейтинг предмета по десятибалльной шкале.
2. Нравится ли Вам изучать математику?
3. Какие трудности возникают у Вас при изучении математики?
4. Осознаете ли Вы необходимость изучения математики?
5. Все ли Вас устраивает в методике преподавания?

Большинство учащихся (70-80%) ответили, что рейтинг предмета достаточно высок (1-2 место), и изучать математику им нравится. Что касается проблем, то большинство назвали такие проблемы, как «невнимательность, затруднения в практическом применении знаний, тяжелый в плане восприятия материал». Необходимость изучения математики большинство (те же 70-80%) осознает и на методику преподавания и качество литературы не жалуется. И, наконец, прежде чем окончательно сформулировать сами проблемы школьного математического образования, обратимся к мнению педагогов. Было опрошено несколько учителей математики из разных школ. Им были предложены следующие факторы снижения качества знаний, приоритетность которых нужно было обозначить:

1. Социальный фактор.
2. Особенности мышления, интеллект.
3. Наличие или отсутствие желания.
4. Низкое качество учебной литературы.
5. Иные факторы (возрастные особенности, общий престиж математического образования).

Из 5 учителей трое назвали основной причиной возрастные особенности учащихся. Мол, понимание и стремление приходит с течением времени. Далее у большинства педагогов следуют индивидуальные особенности мышления, затем социальный фактор. Последние места в списке занимают такие причины, как отсутствие или наличие желания, т.к., по мнению большинства, желание можно привить правильной подачей материала, и низкое качество учебной литературы. На основе вышесказанного, сформулируем основные проблемы современного математического образования.

Итак:

1. Первая, самая главная, на мой взгляд, проблема – это проблема возраста, от которого зависят и умственные способности, и жизненные принципы.
2. Вторая проблема - банальная незаинтересованность, которую ученики проявляют, осознавая при этом необходимость изучения математики.

3. Сам статус предмета. Он достаточно низок в нашей системе образования, хотя и зависит это не от учащихся.
4. Отсутствие навыков практического применения математики.
5. Низкий социальный статус учащегося.
6. Пусть не слишком часто, но иногда, качество учебной литературы бывает весьма низким.

Рассмотрев и назвав основные проблемы учащихся в изучении математики, стоит подробно остановиться на вопросе их решения. Отвечая на данный вопрос, я буду основываться на исследованиях, проведенных мной ранее. Итак, в соответствии с теми проблемами, которые были указаны, напрашиваются следующие пути решения. Проблему, связанную с возрастными особенностями, которые влияют на успеваемость, решить достаточно сложно, и, как правило, она разрешится с течением времени, но, в любом случае, от учащихся в данном вопросе зависит очень многое. Самое главное – систематически заниматься предметом, каждый урок обобщая и закрепляя полученные ранее знания. Даже при отсутствии у учащегося симпатии к математике, он может добиться существенного подъема уровня своих математических знаний, если будет уделять должное время и внимание такому предмету, как математика. Для того, чтобы справиться с незаинтересованностью учеников в изучении математики, стоит, на мой взгляд, немного пересмотреть традиционные методы преподавания и давать учащимся материал в более оригинальной, но при этом и доступной форме, наглядно показывать практические стороны математических явлений. Кроме того, уровень математических знаний может существенно повысить сосредоточение внимания учеников и учителей на одних только базовых темах. И такой принцип, на мой взгляд, подошел бы как для математических, так и для общеобразовательных классов. Если 100% учащихся в классе будут уверенно знать основы математики, т.е, средний уровень, будет целесообразно начинать подъем на более высокий уровень сложности. Общий престиж предмета может быть повышен в масштабах значительно больших, чем одно образовательное

учреждение. Но даже в рамках одной школы учителя и ученики могут принять посильные меры для того, чтобы математика заняла свое почетное место в списке самых популярных предметов. Это может быть как проведение внеклассных мероприятий, связанных с математикой, так и рассмотрение на уроках каких-либо дополнительных вопросов, способных привлечь внимание и заставить задуматься.

Навыки практического применения математики у учащихся можно развить с помощью решения заданий, ориентированных на использование математических знаний в жизни. Если низкий социальный статус учащегося или какие-то проблемы отношений внутри класса мешают ему изучать математику (да и не только математику), классному руководителю стоит провести комплекс мер по улучшению психологического климата в классе. Наконец, проблема низкого качества учебной литературы может быть решена с изменением образовательных стандартов, и хотя такое решение может быть осуществлено только на глобальных уровнях, на уровне класса и школы многое зависит от учителя, в частности, коррекция и изменение преподаваемого материала. Таким образом, мы видим, что многое в решении проблем математического образования зависит от учителей. Но без стремления детей к изучению математики, без попыток самих учащихся что-то улучшить и подкорректировать в своих умственных ресурсах, ни один учитель не сможет решить поставленные перед ним задачи самостоятельно. Ни в коем случае нельзя уходить от взаимодействия ученика и учителя, ведь только на взаимном сотрудничестве может строиться процесс обучения, и, как следствие, ликвидация всех «шероховатостей» этого процесса.

Математика - фундамент всей науки в мире, и это неотъемлемая часть того, что мы называем воспитанием. Абстракционизм, четкость и абсолютная невариативность результатов позволяет использовать данную науку в качестве платформы для построения математических моделей объектов и процессов в мире. Математика, пожалуй, единственная наука, в которой допускается

идеализация свойств реальных и математических объектов. Все это красиво и многообещающе, но для многих математика трудна в понимании. Тем не менее, современное общество нуждается в математике- это экономика и финансовые структуры. Человек- часть социума, а следовательно, ему не только необходимо знание элементарных математических операций, чтобы просто существовать, но и зачастую— знания более высокого порядка, чтобы развиваться и строить карьеру.

Довольно часто трудности, возникающие в любом возрасте, с пониманием наук сложно преодолеть в рамках стандартной школьной программы. Следовательно, такие проблемы требуют соответствующего рассмотрения и решения.

Таким образом, мы рассмотрели основные проблемы, возникающие при изучении математики, предложили свои пути решения этих проблем, фактически подтвердив, что постигнуть математику можно, даже при несовершенной образовательной системе, главным образом, начав с себя. Конечно, представленные нами пути – не единственные, но именно они будут наиболее доступными для каждого, кто ставит перед собой нелегкую цель – постигнуть и понять математику. Особенно важно это для учеников, которые стараются быть успешными во всем. И даже если некоторым хватает базового уровня знания математики, представленные методы решения проблем ее изучения помогут избежать некоторых трудностей, которые могут возникнуть.