**Зырянов Игорь Георгиевич**

учитель математики

МБОУ СОШ №48 им. М.Ю. Коломина, г. Кемерово

**Зачем нам нужна математика ?.**

*«Математика ум в порядок приводит»*

*- М. Ю. Ломоносов*

Мне как учителю математики ученики часто задают вопросы: - «Зачем нам нужна математика?». Для чего приходится учить теоремы, доказательства, все эти логарифмы, интегралы, синусы, косинусы, иррациональные уравнения и тому подобное. Хоть эта тема я и не новая, постараюсь, высказать свое мнение по данному вопросу. Про элементарные навыки счёта, знание процентов и умение сложить две дроби, я думаю это и так всем понятно. Это надо знать в магазине, на базаре и при поездке в другой город. Но ведь алгебра, геометрия в школе изучается по 6 часов в неделю, не говоря уже о подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.

Да, действительно, в жизни знание логарифмов может и не пригодиться. Но от того как заложен фундамент развития умственных способностей человека, зависит вся его последующая жизнь. Как это важно, не надо даже и говорить. На этот счет хороша пословица: «Что посеешь, то и пожнешь». И если ученик не заставлял мозг трудиться, то что можно ожидать от него в будущем жизни. Поэтому детей надо учить математике, а также химии, физике, биологии, потому что эти предметы развивают мозг. Зачастую интеллектуальное развитие часто противопоставляют физическому, и у того и у другого много общего. Интеллект это не нечто данное от природы с рождения. Точно также как мышцы, которые надо постепенно нагружать, чтобы они росли, мозг тоже нужно нагружать, особенно в детстве. Иначе, даже обладая прекрасными природными задатками, взрослый человек будет иметь очень скромные интеллектуальные способности. Строения мозга, то его способность думать определяется количеством нейронных связей, которых тем больше, чем больше человек решает в своей жизни сложных задач. Каждая новая задача, встающая перед мозгом, заставляет его создавать новые связи между нейронами, а потом эти связи используются для решения последующих проблем. Хотя, как сейчас установлено, нейронные связи появляются в течении всей жизни, быстрее всего они наращиваются примерно до 25 лет (также как сильный мышечный каркас можно построить примерно до 35 лет, а потом уже это невероятно сложно). Пожалуй, математика это единственный предмет, который с самого раннего возраста начинает тренировать мозг ребёнка и заставляет его реально напрягаться. Её смысл вовсе не в получении каких-то полезных знаний и навыков, а именно в постоянной нагрузке на голову. Чтобы мышцы развивались нужна посильная для них и постоянно увеличивающаяся нагрузка. Тоже самое и для головы. На своем опыте могу рассказать, что у одного ученика 6 класса в начале года, было просто я бы сказал, полное отсутствие знаний по математике. В результате практических занятий с нуля, к концу 6 класса, он даже обогнал многих учеников. Естественно, у него были пробелы в знаниях, не было мотивации, а также самое главное, что дает результат это желания учиться, так все было непонятно, сплошная «китайская грамота». Я начал с самого простого, с азов, и почувствовав, что он понимает материал, у ученика появилась вера в свои силы, появилось желание учиться, так сказать азарт и поэтому дело пошло в гору. Понятно, что зачастую дети не хотят учиться, потому, что многие темы запущены, а учитель обязан обучать новым темам согласно рабочей программы. Ученик старый материал, не изучил, или не понял, ему неинтересно на уроке т.к. он ничего не понимает, он начинает отвлекаться, разговаривать и урок очередной урок для него проходит впустую. А тянуть вперёд по учебнику детей, которые не освоили ещё материал прошлого года бессмысленное вредное для интеллекта и психики ребёнка занятие Школа потому и называется общеобразовательной, потому что даёт общий необходимый набор знаний, никто ж не знает изначально к чему у вас склонность или даже талант. Всю эту систему образования разрабатывали далеко не глупые люди, сейчас куча профессий в которых требуются расчёты и знание математики, может про них не рассказывают в модных журналах, но они ни куда не исчезли, возможно сложные формулы вам в жизни никогда и не пригодятся. Всё дело в том, что школьные предметы нужны детям для приобретения, в первую очередь, навыков.. Конечно, людям, которые не собираются связать свою жизнь с точными науками, такие знания не нужны, однако они развивают мышление и дают ребенку определенные навыки. Можно проиллюстрировать это на примере истории: история нужна в курсе школьного образования не для того, чтобы ребенок знал все даты, как ошибочно считают многие родители, а для развития критического мышления, анализаторских способностей и целой кучи еще всего). У школьной программы по математике две задачи: научить абстрактному мышлению и заложить основы для профильного образования в любом вузе или колледже.

Чтобы научиться думать абстрактно, сначала мы изучаем все, что можно сосчитать и измерить, — длину, ширину и высоту, количество, скорость и время. На этом этапе мы отрабатываем базовые навыки логики и четыре основных арифметических действия. Затем узнаем, как целое делится на части и образует дроби, как вычислять нужную величину по имеющимся данным — на примере задач и уравнений. Для того чтобы лучше понимать, как устроены объекты вокруг нас, мы изучаем геометрию — периметр, площадь, объем.

Чтобы стать физиком, химиком, врачом, программистом или исследователем, мы детально разбираемся в алгебре и основах математического анализа — это готовит нас к сложным вычислениям траекторий движения, концентраций растворов, оптимальных алгоритмов.

Вот что сказал по по поводу геометрии замечательный математит и педагог Шарыгин Игорь Федорович:

**... научной и нравственной основой курса геометрии является принцип доказательности всех утверждений. И это единственный школьный предмет, включая даже предметы математического цикла, полностью основанный на последовательном выводе всех утверждений. Людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать.**

Главная же ценность изучения математики не в практической применимости, а в выстраивании в голове нейронных связей в соответствии с логикой. Попросту говоря, научение мозга ясно и логично мыслить.

Математика - это не только калькулятор для расчета с числами. Это прежде всего Основы Мышления:

1. **Критическое** мышление (или не дать себя обмануть),

2. **Аналитическое** мышление, умение находить закономерности и устанавливать причинно-следственные связи,

3.**Логика**, **Прогнозирование** последствий, **абстрактное** мышление, **стратегическое** мышление, сравнение (умственные расчеты) по факторам **Истина/Ложь**, **Больше/Меньше**.

4. **Первичное\Вторичное** (Важное\менее важное),

5. **Систематизировать**, умение **Рассуждать** и **Самостоятельно** делать

**Правильные Выводы**.

К примеру - в основе разработок Искусственного Интеллекта стоит именно Математика, а не какая то иная наука.

Те у кого это "неразвито" или развито плохо - их легче обмануть даже в простых вещах, подсунуть примитивную чепуху, или Ложь, внушив что это реальность, истина и человек будет Ведомым и им можно будет манипулировать используя его в роли "зомби". Если кто то хочет быть таким зомби - тогда да, можно отказаться от математики.

Хотелось бы затронуть, такую больную тему как списывание в школе (и не только). Дело в том, что именно на математику приходится самая большая доля списывания. Почему. Вовремя не научились правильно, грамотно, учиться. Как решать задачу или пример не понятно, оценка нужна, родители будут ругаться, что делать, других вариантов нет , только списывание. Самое негативное в этом, что уже сформировался устойчивый навык списывания. Мозг начинает работать, не на то , чтобы решить задачу, а на то , как умудриться списать. Фактически мозг не работает и понятно польза от такого занятия нулевая.

Как то, я провел эксперимент. Не запретил пользоваться телефонами при решении самостоятельной работы по математике. Что Вы думаете?

Только один ученик, не стал списывать, он сказал, а зачем я буду списывать, это нарушает мои принципы, не заставляет мозг работать. Кстати он написал работу на отлично. Побольше бы таких учеников! Тогда качество нашего образования перешло бы на совсем другой уровень. Я думаю просто этому ученику когда то объяснили, в чем суть получения настоящих знаний и возможности для своего дальнейшего фактического роста, а не «липового».

Как известно:

Математика - королева наук.И понимание её приводит к философии вечности.Не научившись считать элементарно, не сможешь и анализировать свои поступки.Поэтому и возникает хаос, анархия, мания во всех формах.

**Использованная литература**

.

4. Золотухина А. Групповая работа как одна из форм деятельности учащихся на уроке / А. Золотухина// Математика. Изд. Дом « Первое сентября». – 2010. - № 4.- с-3-5.

5. Назарова Т.Н. Научно-методическая деятельность учителя. Методические исследования, технологические находки / Т.Н Назарова// Волгоград: Учитель, 2011.

6. Ягодко Л.И. Использование технолоии проблемного обучения в начальной школе / Л.И. Ягодко// Начальная школа плюс до и после. 2010.№1. с.36-38.