

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №32
с углубленным изучением английского языка»

Направление: Математика и социология

Тема: «Зачем нужна математика?»»



Авторы *Литвинцев Вениамин Константинович*
Возраст *14 лет*
Класс *8*
Руководитель *Комарова Наталья Алексеевна*
учитель математики

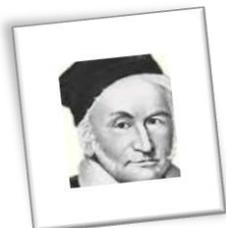
Озерский городской округ
2017

Содержание:

	Введение.....	3 - 4
I.	Результаты опроса	5 - 10
II.	Место математики в системе наук	11
III.	Реальная математика	12
IV.	Профессии, связанные с математикой	13 - 14
	Заключение	15 - 16
	Источники информации	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Профессии, связанные с математикой	18 - 28
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Фотоотчет о проделанной работе	29 - 31
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Опрос	32

Введение

Математика — царица наук, арифметика — царица математики.



— Карл Гаусс

Актуальность исследования: Последнее время очень часто дети говорят о том, что им совершенно не понадобится математика в обычной жизни. Большинство из них задаются вопросом: **зачем нужна математика?** Решая задачи, примеры, во время контрольной работы многие ученики не видят во всём этом смысла. У них есть мнение о том, что математика, которую преподают в школе, начиная со средних классов, им не нужна и пригодится лишь тем, кто в будущем планирует связать свою жизнь с профессией технического профиля. Из их разговоров можно понять, что им необходимы в жизни только элементарные арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления.

Цель исследования: Удостовериться в том, что изучение математики необходимо не только для учёбы.

Задачи исследования:

- Провести опрос среди учеников, разного возраста, нашей школы, узнать их мнение о важности дальнейшего изучения математики.
- Проанализировать полученные результаты опроса и сделать выводы.
- Найти необходимую информацию по данной теме.
- Объединить собранные данные и подвести соответствующие итоги.

Гипотеза исследования: Изучение математики необходимо не только для простого счёта, но и для выполнения других действий и функций в повседневной жизни.

Этапы исследования:

- I. Формулировка цели и задач исследования.
- II. Выдвижение гипотезы.
- III. Сбор информации через опросы учеников, разного возраста, нашей школы
- IV. Анализ экспериментальных данных.
- V. Формулирование выводов.
- VI. Работа с учебной и научно-популярной литературой, ресурсами сети Интернет.
- VII. Оформление результатов.

Методы исследования:

1. Поиск информации.
2. Опрос.
3. Анализ.

1. Результаты опроса

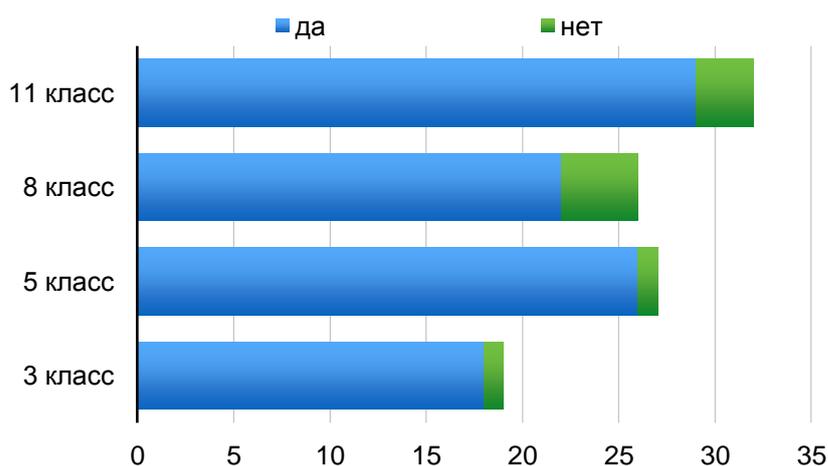
Многие часто задаются вопросами:

? *Зачем нужна математика?*

? *Чем мне это может пригодиться в жизни?*

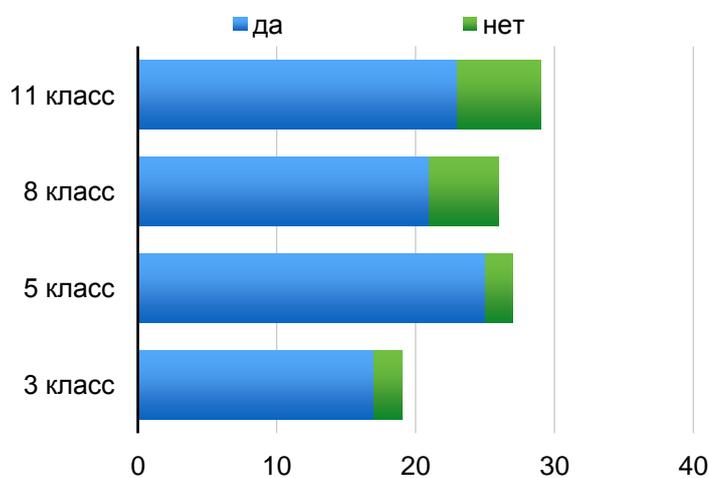
Свою работу я начал с опроса. В опросе приняли участие учащиеся моей школы, среди них были ученики 3, 5, 8 и 11 классов. Всего в опросе приняли участие: **105 человек**. Результаты представлены в диаграммах.

1. Любите ли вы математику?



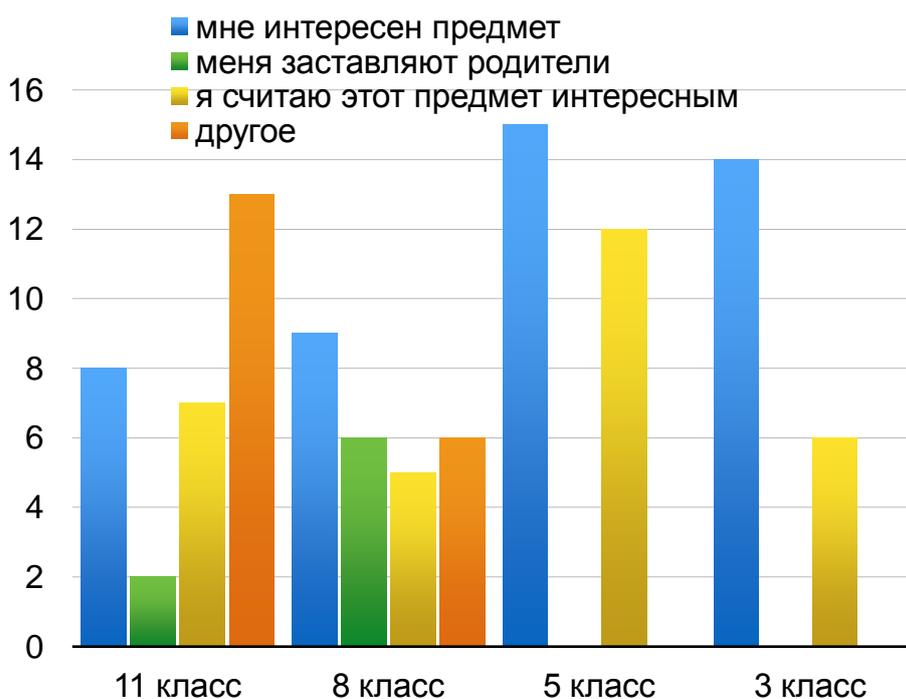
Итак, по диаграмме видно, что в 3 и 5 классах, практически все любят математику, что не скажешь про 8 классы. К 11 классу, количество учеников, не любящих математику, сократилась.

2. Понимаете ли вы математику?



Итак, по диаграмме видно, что в 3 и 5 классах, практически все понимают математику, к 8 классу количество учеников, не понимающих математику, выросло. К 11 классу, их стало ещё больше.

3. Я изучаю математику, потому что...

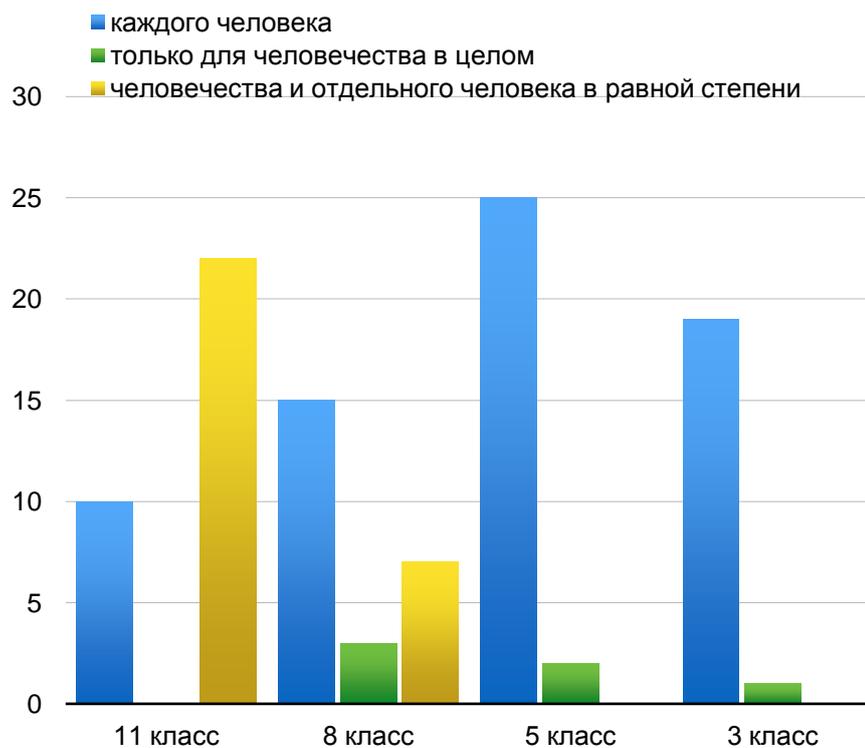


Итак, по диаграмме видно, что в 3 и 5 классах предмет интересен ученикам. В 8 классе – появляются другие варианты ответов, а также вариант ответов – «меня заставляют родители». В 11 классе, вариант ответов – «меня заставляют родители», выбрали меньшее количество детей. А вот своих вариантов ответов увеличилось. В основном ответы были: «Математика мне нужна для поступления в Вуз».

Вот что говорят участники опроса, подразумевая другое:

- *Надо.*
- *Я считаю, что она пригодится мне в будущем.*
- *Расширить кругозор.*
- *Мне интересен этот предмет, потому что я получаю «кайф» от решения трудных задач, примеров, уравнений, которые другие не могут решить. И при этом мне нравится познавать математику с самого простого до самого сложного.*
- *Математика мне понадобится для правильной ориентации в выбранной мною профессии.*
- *Этот предмет в расписании школы.*
- *В будущем она мне не пригодится, но нужна для общего развития.*
- *Нужна для поступления.*

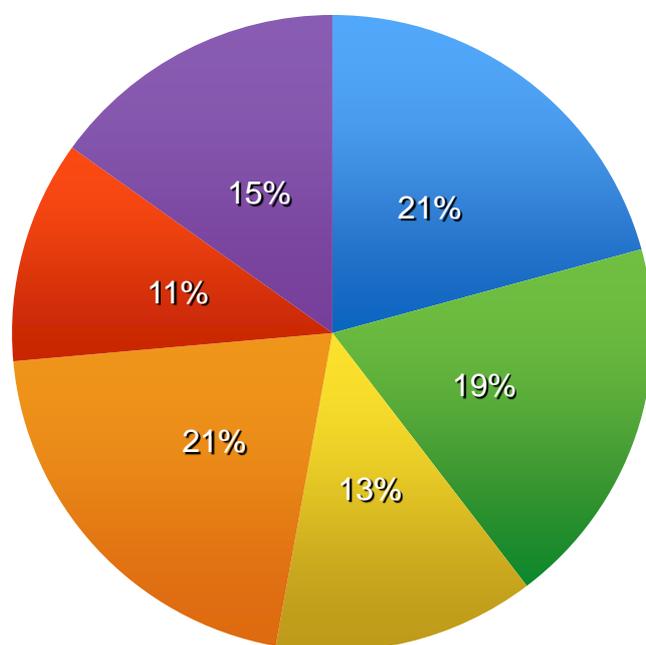
4. Математика важна для...



Итак, по диаграмме видно, что в 11 классе отсутствует ответ – *только для человечества в целом*. В 8 классе – этот ответ выбрало больше всех участников опроса в сравнении с другими классами.

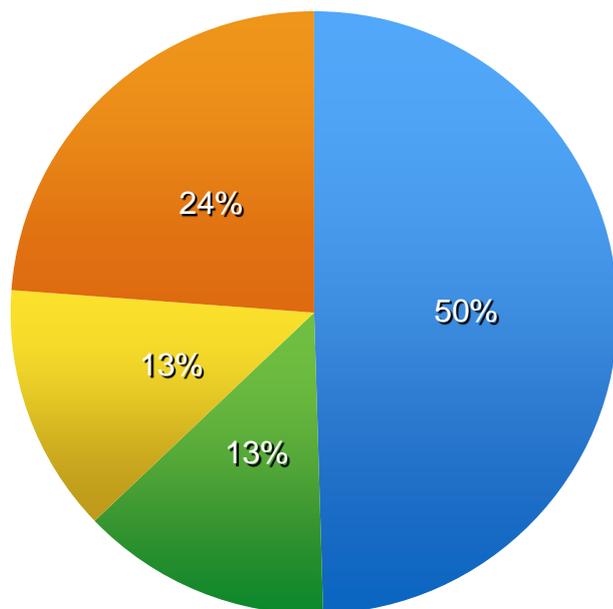
5. Какие профессии требуют знания математики?

■ Продавец ■ Кассир ■ Инженер ■ Учитель ■ Бухгалтер ■ Бизнесмен



6. Мне нужна математика, чтобы.....

- Для поступления в ВУЗ ■ Чтобы быть умным
■ Чтобы быстро считать деньги ■ Для получения работы



7. Вот что отвечали участники опроса на вопрос: «Зачем нужна математика?»

Четверть респондентов ничего не ответили на этот вопрос. Самый популярный ответ был – «Чтобы уметь делать вычисления». Второй по популярности – «Не знаю!»

Также были и такие ответы:

- *Чтобы выжить в этом мире, завязанном на деньгах.*
- *Развивать науку. (15 лет)*
- *Считать деньги, чтобы мошенники не обманули тебя. (15 лет)*
- *Для развития мозга и чтобы работать на высокооплачиваемой работе.*
- *Наверное, чтобы вычислять. Не думаю, что в бытовой жизни понадобится извлечь корень или рассчитать синус! (14 лет)*
- *Для понимания протекающих процессов нашей Вселенной.*
- *Для того чтобы строить дома. (9 лет)*
- *Систематизировать свои знания. (14 лет)*
- *Чтобы считать деньги. (9 лет)*
- *Саморазвитие. (14 лет и 17 лет)*
- *Математику нужно знать, чтобы меньше делать ошибок. (17 лет)*
- *Нужно знать математику, чтобы не опозориться перед сыном, когда он будет меня спрашивать, сколько будет 2×9 ? (11 лет)*

- *Считать овец во сне. (11 лет)*
- *Чтобы казаться умным в глазах других людей.*
- *Чтобы построить карьеру. (17 лет)*
- *Чтобы познавать более глубокие тайны. (17 лет)*
- *Для понимания функционирования технических и информационных систем. Для понимания устройства мира в целом. (17 лет)*
- *Я думаю, что математика нужна, чтобы комфортно жить! (14 лет)*
- *Чтобы поступить в ВУЗ! (11 лет)*
- *Чтобы, получить хорошее образование. (11 лет)*
- *Математику не знать, не выжить в обществе! (11 лет)*
- *Для каждого человека по-разному. Кому-то только, чтобы сдать экзамен, а кому-то пригодится в профессии. (14 лет)*
- *Математику нужно знать обязательно всем! Потому что она не только в профессии нужна, но и она развивает логическое мышление, с помощью которого можно решить самые сложные жизненные вопросы. (14 лет)*
- *Для того, чтобы быть образованным человеком! (17 лет)*
- *Математика является фундаментом знаний человека. (17 лет)*
- *Чтобы человек умел думать! (9 лет)*
- *Чтобы жить! (9 лет)*

Я также спросил своих родителей, где знание математики пригодилось им в жизни?

Мама: «Математика нужна везде. Для того чтобы приготовить еду, для совершения покупок, даже для управления автомобилем, для того, чтобы сшить одежду»

Папа: «На работе мне каждый день приходится использовать знания математики и в быту».

На вопрос: «Для чего нужно изучать математику?», они ответили так:

Мама: «Для того чтобы можно было ходить в магазин и понимать элементарные вещи. Для общего развития. Каждый уважающий себя человек должен знать математику!»

Папа: «Без математики и ее знаний не обходится ни один день жизни. Без математики невозможно изучать другие науки: физику, химию, информатику, биологию... Математика - важная наука!»

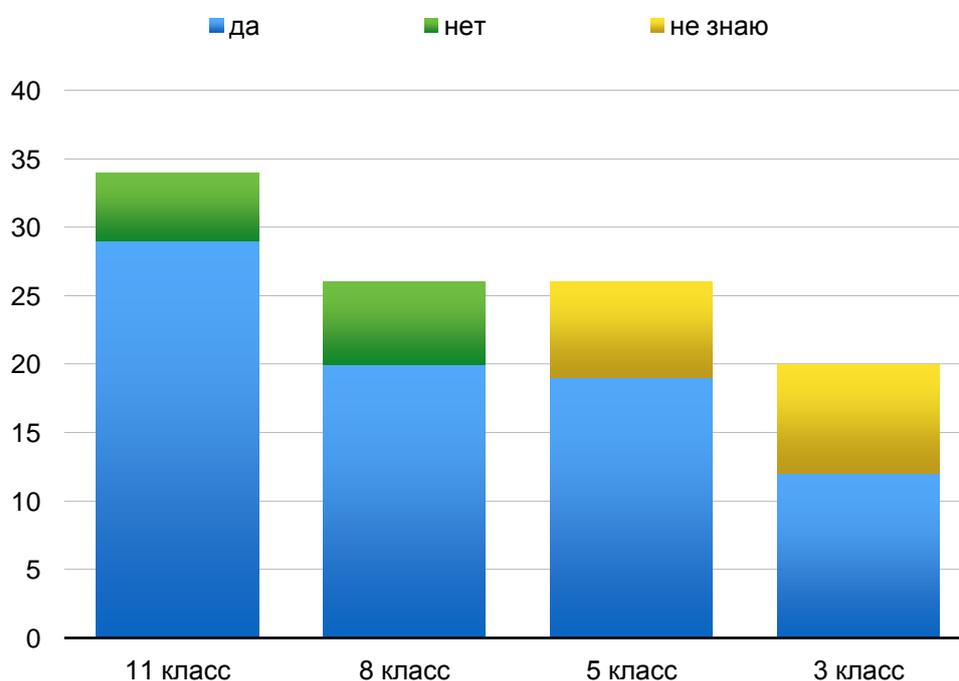
Вывод: Очень интересно было анализировать полученные данные. Читать ответы. Особенно интересно было читать ответы на вопрос: «Зачем нужна математика?». Наиболее интересные ответы я выписал выше. В основном дети, считают, что математика нужна, чтобы сдать экзамены, поступить в ВУЗ, а затем устроиться на хорошую работу. А в жизни, математика пригодится только для подсчетов. Но есть ответы, что математика нужна для развития логики и мышления, саморазвития. Также, будущие выпускники нашей школы писали о том, что математика развивает память, улучшает внимательность. На вопрос: «Какие профессии требуют знания математики?» самый популярный ответ – учитель математики и продавец, затем кассир и бизнесмен. Среди ответов встретились такие, как:

- архитектор;
- музыкант;
- синоптик;
- штурман;
- аналитик;
- ученый.

Я хочу проверить, нужна ли математика в этих профессиях. Для этого я буду работать с ресурсами сети интернет.

Есть ответы старшеклассников, в которых упоминается, что математика – это фундамент всех наук.

Вот как ответили на вопрос: *Математика это фундаментальная наука?* Возраст участников опроса влиял на их ответы. Так в 3 и в классах, ещё не все понимают, что такое фундаментальная наука.



II. Место математики в системе наук

Математика — это фундаментальная наука, методы которой, активно применяются во многих естественных дисциплинах, таких как физика, химия и даже биология.

Благодаря применению математики можно заранее рассчитать параметры орбиты космического аппарата, запускаемого с земли для доставки космонавтов на орбитальную станцию. Математические расчеты позволят не рисковать жизнью людей, а просчитать заранее все необходимые для запуска ракеты параметры, обеспечив безопасный полет. Здания не разрушаются под собственным весом благодаря тому, что все данные необходимые для постройки рассчитывали заранее по формулам. Медицина и здравоохранение — тоже существует благодаря математике, которая используется, во-первых при проектировании медицинских приборов, а во-вторых, при анализе данных об эффективности того или иного лечения.

Благодаря математике мы имеем все доступные нам сегодня технологии, строим города, создаем новые машины, осваиваем космос!

Итак, математика является одним из самых важных достижений цивилизации. Без нее развитие технологий были бы немыслимыми вещами!

Но что она даст мне?

«Математику только затем учить надо, что она ум в порядок приводит». — М.В. Ломоносов



Это известное изречение М.В. Ломоносова, великого ученого, который достиг успеха, как на почве естественных наук, так и в области гуманитарных дисциплин.

Математика тренирует, такие умственные качества, как **логические способности**. А без логики в голове человек не способен делать верные логические выводы, сопоставлять понятия разного рода, он теряет способность к здравому анализу и рассуждению. Такого человека легко вводить в заблуждение. **Знание математики не позволит вас обмануть!**

Хорошо, эта точная наука действительно крайне важна для человечества в целом, а также для умственного развития человека, *но какие задачи, которые мы решаем, пригодятся в жизни?*

III. Реальная математика



На государственной итоговой аттестации по математике в 9 классе появился раздел «Реальная математика», то есть математика нашего реального, повседневного жизненного пространства, к которому относится и наш дом или квартира. В этом разделе - задания, имеющие практическое обоснование. На их примере показано, где мы можем применить математику в жизни.

Основные проверяемые требования к математической подготовке в этом разделе, следующие: (1)

- *решать несложные практические расчётные задачи;*
- *решать задачи связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами;*
- *пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;*
- *интерпретировать графики реальных зависимостей.*
- *описывать реальные ситуации на языке геометрии;*
- *решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;*
- *анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;*
- *решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов;*
- *сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события;*
- *сопоставлять и исследовать модели реальных ситуаций с использованием аппарата теории вероятностей и статистики.*

На уроках математики, когда мы решаем задачи из этого модуля, они нам даются более легко, чем задания из модуля «Алгебра» или модуля «Геометрия». Я думаю, что это связано с тем, что условия задач приближены к жизни. Со мной согласны в этом и мои одноклассники!

Можно сделать **вывод**, что все задачи, которые встречаются в этом разделе, пригодятся в жизни.

IV. Профессии, связанные с математикой

На этом этапе своего исследования, я проверил, действительно ли в профессиях, о которых писали участники опроса, нужна математика?

<i>Синоптик</i>	<i>Синоптику необходим аналитический склад ума и стрессоустойчивость.</i>
<p>Люди, которые делают прогнозы погоды, должны описывать и анализировать очень сложные процессы, происходящие в атмосфере нашей планеты. На погоду влияют океанские течения, солнечная активность, техногенные факторы и многое другое. Для того, чтобы сделать правильный прогноз погоды необходимо обработать большой объем информации и сделать экстраполяцию на будущее. Для создания погодных прогнозов используют космические спутники и очень мощные компьютеры со специальными программами.</p>	
<i>Штурман</i>	<p><i>Необходимые школьные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Математика▪ География▪ Физика <p><u>Штурману необходимо обладать следующими качествами:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• аналитичность (способность выделять отдельные элементы действительности, способность к классификации) мышления;• логичность мышления;• математическое мышление;• стратегическое мышление;• техническое мышление.
<p>Эта профессия также неразрывно связана с математикой. Люди этой профессии прокладывают верный путь, определяют текущее местоположение судна или самолета. Именно этот человек работает с навигационными приборами и картами. Основной задачей штурмана является прокладка верного и оптимального пути. Тут нельзя обойтись без математики и геометрии.</p>	
<i>Аналитик и статистик</i>	<p><i>Чтобы работать с большими объёмами информации, необходимы хорошие знания математического аппарата, программирования и тестирования. Работа для аналитиков найдётся всюду. Это банк или финансовая корпорация, топливно-энергетические комплексы, общественные и политические организации, предприятия, занимающиеся системным анализом, образовательные учреждения.</i></p>

Люди этих специальностей работают с информацией. Их задача – собрать ее, обработать и сделать возможный прогноз будущих событий. Обработка и анализ информации происходят с помощью математических вычислений и функций. Обе эти специальности сейчас становятся все более популярными и специалисты в этих областях работают в финансовых компаниях, инвестиционных фондах, в сфере страхования, в банках.

Архитектор

*Профессия архитектора подходит тем людям, которые обладают хорошим **пространственным мышлением**, любят чертить и рисовать.*

Архитектор – это по сути тот же инженер, который работает с проектами зданий. В его задачу входит подготовка плана строительства и его возможная корректировка в процессе. Вся документация, все чертежи любого объекта выполняются с использованием математических символов. В ходе своей работы архитектор должен принимать во внимание свойства материалов, из которых он собирается строить дом, характеристики грунтов и многие другие факторы. Все это описывается физическими законами и представлено в виде математических формул.

Музыкант

Не обойдется без знания математики и музыкант. Звук – это природное явление, которое четко описывается законами акустики, так что написать красивую мелодию, не зная законов цифр, будет проблематично. Для построения гармонии, аккордов используют математические формулы. Точно так же они нужны и для изготовления музыкальных инструментов.

Источник информации (2)

Все эти специальности неразрывно связаны с математикой. Глубокое знание математики дает возможность работать в этих профессиях. Счет нужен и продавцу в магазине, и офис-менеджеру, и токарю, хотя в меньшей мере, чем инженеру или ученому.

Вывод: действительно в этих профессиях, и во многих других нужны глубокие знания по математике, а также логическое мышление.

В Приложении 1 я собрал более подробную информацию о профессиях, где нужна математика. Эти данные я оформил на стенде, который очень заинтересовал учеников нашей школы.

Заключение

«Математика гимнастика ума».



— А.В. Суворов

В результате моей работы над проектом, был:

- проведён опрос среди **105** учеников школы;
- проанализирован опрос и составлены диаграммы по его результатам.

А также была:

- проведена беседа в 5 «Б» классе на тему: *«Зачем нужна математика?»*
- показана презентация: *«Зачем нужна математика?»* в 5 «б» классе, которую я сделал сам.

И, я

- выпустил стенгазету на тему: *«Математика в нашей жизни»*;
- оформил стенд на тему: *«Профессии, связанные с математикой»*.

Информация со стенда очень заинтересовала учащихся в школе и даже учителей!

Я сделал следующие выводы:

1. Изучая математику, мы совершенствуем себя.
2. Математические знания и навыки необходимы в таких профессиях, как:
 - учитель математики;
 - строитель;
 - финансист;
 - бухгалтер;
 - продавец;
 - инженер;
 - и во многих других.
3. Математика является языком естествознания и техники.
4. ***Математика – это физкультура для мозга!***

После проведения всех этапов исследования, стало очевидно, что математика необходима не только для простого счёта, но и для выполнения других действий и функций в повседневной жизни. Моя гипотеза подтвердилась. Математика является средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры, который помогает человеку в развитии многих качеств и интеллектуальных способностей. Без математики невозможно развитие физики, химии, инженерного дела, программирования, архитектуры и многих других дисциплин. Не зная математики нельзя построить дом, сделать компьютер и даже провести социологический опрос. Математика – это инструмент для других научных дисциплин, благодаря которому они могут переводить реальные свойства объекта или системы в абстрактные математические символы и строить модели будущей работы системы или объекта.

В повседневной жизни вам может пригодиться логика, которая с помощью решения математических задач развивается. Конкретные формулы и умение с ними обращаться могут пригодиться, если Вы будете заниматься наукой и технологией, экономикой, анализом любых явлений, даже музыкой.

Мой проект может быть полезным, для детей, которые могут углубить свои знания по математике, пока не поздно. У нас впереди сложный выбор – выбор профессии, возможно, эта информация из моего проекта будет для них актуальна.

Источники информации

1. Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ
2. <http://edunews.ru/professii/rating/svuazannie-s-matematikoy.html>
3. <https://vk.com/ege100ballov>

Профессии, связанные с математикой

<p>Ученый – это высококвалифицированный специалист в своей области знаний, который добился успешных результатов в исследованиях и признан общественностью и коллегами.</p>	<p>Средняя заработная плата: от 8 до 100 тысяч рублей в месяц. При этом следует учитывать тот факт, что данный показатель является средним и далеко не предел.</p>	
Где учиться	Описание	Перспективы
<p>Практически каждое высшее учебное заведение Российской Федерации имеет аспирантуру и магистратуру на всех факультетах. Самыми престижными признаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Московский Государственный Университет.</i> ▪ <i>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.</i> ▪ <i>Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет).</i> ▪ <i>Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ.</i> ▪ <i>Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана.</i> ▪ <i>Санкт-Петербургский государственный университет.</i> <p>Данные вузы вошли в сотню лучших высших учебных заведений Российской Федерации. Получение ученой степени в них – это показатель престижа и уровня вашей квалификации.</p>	<p>Ученый – это скорее обобщенное понятие, объединяющее специалистов различных отраслей знаний. Всех их отличает признание общественности и наличие ряда исследований в своей сфере. Специфика работы ученого напрямую связана со сферой его исследовательской деятельности.</p>	<p>Пиком карьеры любого ученого является получение (или хотя бы номинация) Нобелевской премии.</p>
<p><i>Вряд ли вы достигнете высот в любой из точных наук, не зная математику на достаточно высоком уровне. Занятие физикой, химией, астрономией и большинством других наук, без досконального знания математики (причем высшей), совершенно нереально. В этих дисциплинах недостаточно просто поставить эксперимент, его нужно еще и описать и сделать выводы. Все это делается с помощью уравнений и математических формул. Очень часто сначала строится математическая модель определенного явления, а уж потом она проверяется на практике.</i></p>		

<p>Инженер – одна из наиболее востребованных профессий в современной России.</p>		<p>Средняя заработная плата: От 30 до 100 тысяч рублей</p>
<p>Где учиться</p>	<p>Экзамены</p>	<p>Перспективы</p>
<p>В технические вузы. Да, поступать непросто, экзамены серьезные. Это и математика, и физика, биология или химия. Все зависит от специализации!</p>	<p>Математика (профильный уровень), Русский язык, Физика и Информатика (в некоторых вузах)</p>	<p>Конструировать что-то серьезное!</p>
<p><i>Эта профессия находится на стыке теоретической науки и прикладных исследований. Это человек, который, используя теоретические научные наработки, создает новые предметы, устройства, здания, материалы. В настоящее время существуют множество очень узких специализаций для работников инженерных специальностей. Поэтому часто можно услышать: инженер-конструктор, инженер-механик, инженер-ядерщик. Объединяет всех этих людей то, что они создают определенный проект и контролируют весь процесс его реализации. Проекты, в подавляющем большинстве случаев создаются с использованием цифр и сложных вычислений. Для создания механизмов или зданий нужно знать физические законы, которые также отображены в математической форме.</i></p>		
<p>IT-специалист – в 21 веке технологий очень востребована и высоко оплачиваема профессия в сфере IT-технологий. Абсолютно каждая сфера бизнеса не может обойтись без IT-специалиста, но есть и различные специальности IT-технологий и каждая из них выполняют свой узкий профиль обязанностей. «Айтишники» создают системы защиты для предприятий, защищают локальные компьютерные сети от вирусных атак или взлома хакеров, а еще предотвращают утечку важной информации.</p>		<p>Средняя заработная плата: составляет 100 тыс. рублей, при этом стартовать специалист сможет с 40 тыс. руб.</p>
<p>ВУЗы и баллы</p>	<p>Экзамены</p>	<p>Перспективы</p>
<p>Москва: 1. МГТУ им. Баумана. Факультет «Информатика и системы управления». Минимальное количество баллов – 250. 2. Факультет ВМК МГУ им. Ломоносова. Помните, что у МГУ есть привилегия проводить дополнительное вступительное испытание. Минимальное количество баллов – 420. 3. МФТИ. Факультеты: радиотехники и кибернетики, управления и прикладной математики, инноваций и высоких технологий. Баллы – 257. 4. МИФИ. Факультет кибернетики и информационной безопасности. Баллы – 260.</p>	<p>Математика (профильный уровень), Русский язык, Физика и Информатика (в некоторых вузах)</p>	<p>Чтобы стать настоящим профессионалом, одного университетского образования недостаточно. Формула успеха выглядит так: Учеба в вузе + курсы дополнительного образования + стажировки + самообразование = профессионал в сфере</p>

Санкт-Петербург:

1. *СПбГПУ*. Институт информационных технологий и управления, институт прикладной математики и механики, институт физики, нанотехнологий и телекоммуникаций, и особенно отделение электроники и телекоммуникаций.

Минимальное количество баллов – 210

2. *НИУ ИТМО*. Факультет компьютерных технологий и управления, факультет информационных технологий и программирования, факультет телекоммуникационных систем и технологий, факультет фотоники и оптоинформатики.

Баллы – от 200.

3. *СПбГУ*. Факультет прикладной математики – процессов управления (ПМ-ПУ), математико-механический факультет. Баллы – от 215.

Новосибирск:

1. *НГТУ* — Новосибирский государственный технический университет. Факультет автоматизации и вычислительной техники (АВТФ): Биотехнические системы и технологии (от 175), информационная безопасность автоматизированных систем (от 245). Факультет прикладной математики и информатики (ФПМИ) – от 210 баллов.

2. *НГУ*. Направление - Математика и компьютерные науки. Количество баллов - от 235. Прикладная математика и информатика (от 230).

Екатеринбург:

1. *Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина*.

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ: информационная безопасность (226), информационные системы и технологии (210), прикладная информатика (210)

2. *Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)*. Институт инженерно-педагогического образования (ИПО): Информационные системы и технологии (220 баллов)

3. *Уральский государственный педагогический университет*. Прикладная информатика (от 210)

IT.

Все программы пишутся с использованием довольно сложных математических алгоритмов на специфических языках программирования. Это чистая

математика, мир абстрактных символов и формул. Все программы, созданные как для персональных компьютеров, так и для сложного промышленного оборудования имеют в своей основе математические символы и формулы.

Астроном - конкретная работа астронома зависит от специализации. Существует множество направлений: космология, небесная механика и звездная динамика, астрофизика, радиоастрономия, физика галактик, звезд, астрономическое приборостроение.

Средняя заработная плата:
20 000-30 000 рублей
оклад и плюс надбавки за научную степень.

ВУЗы и баллы	Экзамены	Перспективы
<p>Москва:</p> <p>1. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Фундаментальные науки (ФН). Направление подготовки – «Техническая физика». Баллы на бюджет – от 231.</p> <p>2. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Физический факультет. Направление подготовки – «Астрономия». Баллы на бюджет – от 234.</p> <p>3. Московский физико-технический институт. Факультет аэрофизики и космических исследований; факультет аэромеханики и летательной техники; факультет управления и прикладной математики. Направление подготовки – «Прикладные математика и физика». Баллы – от 270.</p> <p>4. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ». Направление подготовки – «Прикладные математика и физика». Баллы – от 264.</p> <p>Санкт-Петербург:</p> <p>1. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Институт прикладной математики и механики. Направление подготовки – «Прикладные математика и физика». Баллы – от 225.</p> <p>2. Санкт-Петербургский государственный университет. Направление подготовки – «Астрономия». Баллы – от 249.</p> <p>3. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. Направление подготовки – «Техническая физика». Баллы – от 200.</p> <p>4. Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический</p>	<p>Физика, русский язык, Математика (профильный уровень)</p>	<p>Карьерный путь российского астронома такой же, как и в любой другой сфере науки: обучение в вузе, аспирантура, кандидатская диссертация, защита, научная работа, докторская и т. д. С получением нового научного звания растет и квалификационный разряд, от которого в первую очередь зависит зарплата.</p>

<p>университет РАН. Направление подготовки – «Прикладные математика и физика». Баллы – от 255.</p> <p>Новосибирск: 1. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. Физический факультет. Направление подготовки – «Физика». Баллы на бюджет – от 234. 2. Новосибирский государственный технический университет. Физико-технический факультет. Направление подготовки – «Физика». Баллы – от 210.</p> <p>Екатеринбург: 1. Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина. Направление подготовки – «Астрономия». Баллы – от 220.</p>		
<p><i>Астрономия тесно связана с точными науками, прежде всего – с математикой, физикой и некоторыми разделами механики, используя достижения этих наук и, в свою очередь, оказывая влияние на их развитие.</i></p> <p><i>Большую часть рабочего времени астрономы проводят вовсе не за телескопами. Чаще всего они занимаются обработкой данных, полученных в ходе наблюдений. Они моделируют процессы, происходящие в космосе, составляют различные формулы, ведут математические расчёты. Проследив за движением созвездий, астрономы составляют звёздные карты.</i></p> <p><i>Как и в любой науке, результаты достижений в астрономии основываются на данных исследований, наблюдений и экспериментов. Выбрав профессию астронома, нужно помнить, что это наука, где результат своей работы сразу не увидишь. Хотя, в отличие от других направлений, астрономам эксперимент практически недоступен. В работе помогают современные компьютерные технологии и программы.</i></p> <p><i>На сегодняшний день профессия не пользуется популярностью, а значит, не является массовой. Стать астрономом возможно, только получив высшее образование. Профильное образование будущие астрономы получают в национальных университетах на механико-математических и физико-математических факультетах.</i></p> <p><i>С появлением современных технологий, более мощных оптических телескопов появляются открытия в области астрономии одно за другим. Часть Нобелевских премий, присуждаемых в области физики, напрямую или косвенно связана с астрономией.</i></p>		
<p>Химик-технолог - в большинстве случаев работать химикам приходится в лабораториях научно-исследовательских институтов, металлургических заводов, фармацевтических заводов, предприятий химической или пищевой промышленности, горно-обогатительных комбинатов и т.д. Очень важно в работе химика изучить и соблюдать технику работы в лаборатории с оборудованием и всевозможными веществами и реактивами. Так</p>	<p>Средняя заработная плата: от 35 тысяч рублей. Хотя динамично развивающиеся, постоянно</p>	

<p>как в результате проведенных опытов образуются новые соединения с неизученными свойствами, а техника безопасности превыше всего. Необходимо знание математики на высоком уровне при проведении сложных расчетов.</p>		<p>получающие инвестиции отрасли, например нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая, предлагают специалистам более высокую заработную плату.</p>
ВУЗы и баллы	Экзамены	Перспективы
<p>Москва: 1. <i>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.</i> Химический факультет. Направление подготовки – «Фундаментальная и прикладная химия». ЕГЭ: физика, химия, русский язык, математика, химия (письменно). Баллы на бюджет (4 экзамена) – от 308. 2. <i>Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова.</i> Направление подготовки – «Химия». Баллы – от 231. 3. <i>Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева.</i> Направление подготовки – «Фундаментальная и прикладная химия». Баллы – от 250. 4. <i>Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина.</i> Направление подготовки – «Химическая технология». Баллы – от 270.</p> <p>Санкт-Петербург: 1. <i>Санкт-Петербургский государственный университет.</i> Направление подготовки – «Химия, физика и механика материалов». Баллы – от 249. 2. <i>Национальный минерально-сырьевой университет «Горный».</i> Направление подготовки – «Химическая технология». Баллы – от 255. 3. <i>Санкт-Петербургский государственный технологический институт.</i> Химии веществ и материалов. Направление подготовки – «Химическая технология». Баллы – от 225.</p> <p>Новосибирск: 1. <i>Новосибирский государственный технический университет.</i> Механико-технологический факультет.</p>	<p>Химия, русский язык, Математика (профильный уровень)</p>	<p>Профессия относится к редким и входит в первую десятку самых востребованных, поскольку желающих обучаться по этому направлению не так много. А так как химическая, фармацевтическая, парфюмерная промышленности не стоят на месте, грамотные специалисты в этой отрасли требуются всегда, поэтому проблем с трудоустройством не будет.</p>

<p>Направление подготовки – «Химическая технология». Баллы – от 255.</p> <p>2. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. Факультет естественных наук. Направление подготовки – «Фундаментальная и прикладная химия». Баллы – от 240.</p> <p>Екатеринбург:</p> <p>1. Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина. Направление подготовки – «Фундаментальная и прикладная химия». Баллы – от 210.</p>		
<p><i>Химики инженерных специальностей также работают непосредственно на производственных участках и следят за соблюдением технологии производства, контролируют качество сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отвечают за брак, выявляют и устраняют его причины. Где бы ни трудился химик-технолог, суть его работы неизменна: он разрабатывает новые составы с заданными свойствами, проводит исследование и подбор видов сырья и компонентов, внедряет технологии производства нового продукта и контролирует этот процесс. Одна из самых востребованных химических специализаций — «химическая технология органических веществ». Секрет ее популярности в том, что выпускник может найти применение своим знаниям во многих сферах: разработка и технология производства моющих средств (шампуни, гели, зубные пасты), косметики (крема, лосьоны), лекарственных препаратов.</i></p>		
<p>Логист - профессию логиста нельзя назвать редкой, но при этом она достаточно востребована на рынке труда. Места работы специалиста - логистические компании, производственно-торговые компании, торговые сети, транспортные компании. Выбор довольно широк. Оплата выпускника вуза, конечно же, будет чуть ниже специалиста, имеющего опыт работы от 3-х лет.</p>	<p>Средняя заработная плата: от 30000 до 50000 рублей</p>	
<p>ВУЗы и баллы</p>	<p>Экзамены</p>	<p>Перспективы</p>
<p>Москва:</p> <p>1. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Факультет бизнеса и менеджмента. Баллы для бюджета – 270.</p> <p>2. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова. Факультет маркетинга. 320 баллов на бюджет.</p> <p>3. Российский университет дружбы народов. Менеджмент – 240 баллов.</p> <p>4. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.</p>	<p>Математика (профильный уровень), русский язык, обществознание и/или иностранный язык</p>	<p>Чтобы стать успешным специалистом потребуется постоянно повышать уровень своих знаний и желательно владеть несколькими языками, в том числе и английским, так как большинство современных компаний работает с иностранными партнерами.</p>

Факультет экономических и социальных наук. 260 баллов для бюджета будет достаточно.

Санкт-Петербург:

1. *Северо-Западный институт управления - филиал РАНХиГС.* Факультет экономики и финансов. 235 баллов на бюджет.

2. *Санкт-Петербургский государственный университет.* Высшая школа менеджмента. На бюджет понадобится 265 баллов.

3. *Санкт-Петербургский государственный экономический университет.* Факультет менеджмента. Баллы – 245.

Новосибирск:

1. *Новосибирский государственный технический университет.* Факультет бизнеса. 180 баллов – платные места.

2. *Новосибирский государственный университет экономики и управления.* Экономический факультет. 231 балл.

3. *Новосибирский национальный исследовательский государственный университет.* Экономический факультет. Бюджет - 246

Екатеринбург:

1. *Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина.* Высшая школа экономики и менеджмента. Баллы - 240.

2. *Уральский государственный экономический университет.* Менеджмент – 240.

Логист – это специалист, занимающийся расчетом наиболее выгодных схем для проектов, стремясь при этом максимально сэкономить. Необходимо уметь применять математические методы. Тут, в большей степени должны проявляться такие качества как организованность и умение стратегически мыслить. Работа логиста заключается в организации доставки товаров из одного пункта в другой. При доставке товара из одной точки в другую важно учитывать множество факторов: выбор способа доставки, разработку маршрута, определение временных рамок, поиск путей сокращения финансовых расходов на транспортировку продукции.

Финансист – это специалист, связанный с экономической сферой. И он контролирует все денежные операции компании. Он может заключать договоры с партнерами, работать над эффективным вложением финансового капитала, чтобы приумножать доходы предприятия, контролировать поступления в бюджет фирмы и ее расходы, следить за тем, чтобы компания

Средняя заработная плата:
Работники финансовой сферы со стажем имеют возможность получать более 100 тысяч рублей

не была в убытке.		в месяц.
ВУЗы и баллы	Экзамены	Перспективы
<p>Москва:</p> <p>1. <i>Всероссийская академия внешней торговли.</i> Факультет экономистов – международных. Направление подготовки – «Экономика». Баллы на бюджет – от 264.</p> <p>2. <i>Московский государственный институт международных отношений.</i> Факультет международных экономических отношений: отделение информационных технологий в международном бизнесе. Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 279.</p> <p>3. <i>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.</i> Экономический факультет. Направление подготовки – «Экономика». Баллы на бюджет за 3 предмета – от 255.</p> <p>4. <i>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».</i> Факультет экономических наук (экономика и статистика). Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 344.</p> <p>5. <i>Финансовый университет при Правительстве РФ.</i> Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 255.</p> <p>Санкт-Петербург:</p> <p>1. <i>Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина.</i> Факультет экономики и инвестиций. Направление подготовки – «Экономика». Баллы на бюджет – от 225.</p> <p>2. <i>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».</i> Департамент экономики. Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 320.</p> <p>3. <i>Санкт-Петербургский государственный университет.</i> Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 261.</p> <p>Новосибирск:</p> <p>1. <i>Новосибирский государственный</i></p>	<p>Русский язык, иностранный язык, математика (профильный уровень), математика (письменно) (в некоторых вузах), обществознание</p>	<p>Успешность карьеры зачастую зависит от масштабы компании: чем она крупнее, тем перспектив больше. Начинать можно с младших должностей в финансовом отделе, постепенно повышая профессиональные навыки. Опытный специалист со временем может претендовать на позицию финансового или генерального директора.</p> <p>Существует масса направлений, где есть перспектива реализовать себя: инвестиционная сфера, финансовый менеджмент, аудит, госслужба, валютный контроль. Финансисты не испытывают больших трудностей при трудоустройстве. Однако после окончания высшего учебного заведения, нужно настроиться на то, что сразу же зарабатывать большие деньги не получится. Начинать нужно с самого малого.</p>

<p>университет экономики и управления. Экономический факультет. Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 246.</p> <p>2. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. Экономический факультет. Направление подготовки – «Экономика». Баллы на бюджет – от 255.</p> <p>Екатеринбург:</p> <p>1. Уральский государственный экономический университет. Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 249.</p> <p>2. Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина. Направление подготовки – «Экономика». Баллы – от 249.</p>		
<p><i>Финансисты имеют дело также с денежными обращениями и кредитами. Этот человек является настоящим знатоком серьезных денежно-финансовых операций. Финансисты работают с денежными средствами и государственными доходами. Финансисты могут устроиться на работу в различные организации. Финансисты для работы могут выбрать определенные финансовые направления: налогово-бюджетная, нормативно-методическая, внешне - экономическая, страховая, инвестиционная и т.д. В обязанности финансистов входят: составление финансовых смет и отчетов, проведение биржевых операций и налогообложение, проведение различных торговых операций, анализ финансовых документов.</i></p>		
<p>Учитель (математики, физики, информатики, химии) – педагоги в школах, вузах занимаются просвещением. Они доводят до ума своих учеников необходимую информацию по изучаемой дисциплине. При этом им важно подавать материал в форме, которая может вызвать у ребёнка интерес к обучению. Как правило, он занимается и воспитательной работой (особенно если является классным руководителем) - проводит со школьниками различные интересные и полезные мероприятия, индивидуально разбирается с «проблемными» учениками, готовится к родительским собраниям и проводит их. В среднем непосредственно проведение уроков занимает лишь 50-60% рабочего времени.</p>	<p>Средняя заработная плата: От 14000 до 40000 рублей (в зависимости от количества ставок, категории и стажа работы)</p>	
<p>ВУЗы и баллы</p>	<p>Экзамены</p>	<p>Перспективы</p>
<p>Москва:</p> <p>1. Московский городской педагогический университет. Институт гуманитарных наук. Направление подготовки – «Педагогическое образование». Баллы на бюджет – от 230.</p>	<p>Русский язык, математика (профильный уровень), обществознание</p>	<p>Перспективы карьерного роста связаны, прежде всего, с повышением уровня педагогического мастерства, победами в конкурсах профессиональных</p>

<p>2. Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова. Направление подготовки – «Педагогическое образование». Баллы – 240.</p> <p>Новосибирск:</p> <p>1. Новосибирский государственный педагогический университет. Направление подготовки – «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Институт естественных и социально-экономических наук. Баллы – 205.</p> <p>Екатеринбург:</p> <p>1. Российский государственный профессионально-педагогический университет. Баллы – от 200.</p> <p>2. Уральский государственный педагогический университет. Баллы на бюджет - от 210.</p>		<p>достижений, подготовкой успешных учеников. Возможности для административного и материального роста не очень велики. Так, иногда учителя становятся завучами или директорами школ, переходят на управленческую работу в органы образования. Успех педагогической деятельности во многом зависит от коммуникативных способностей учителя, и от его умения наладить взаимоотношения с детьми.</p>
---	--	---

Труд учителя предполагает постоянный контакт с достаточно большим количеством людей. В список ежедневных обязанностей входят:

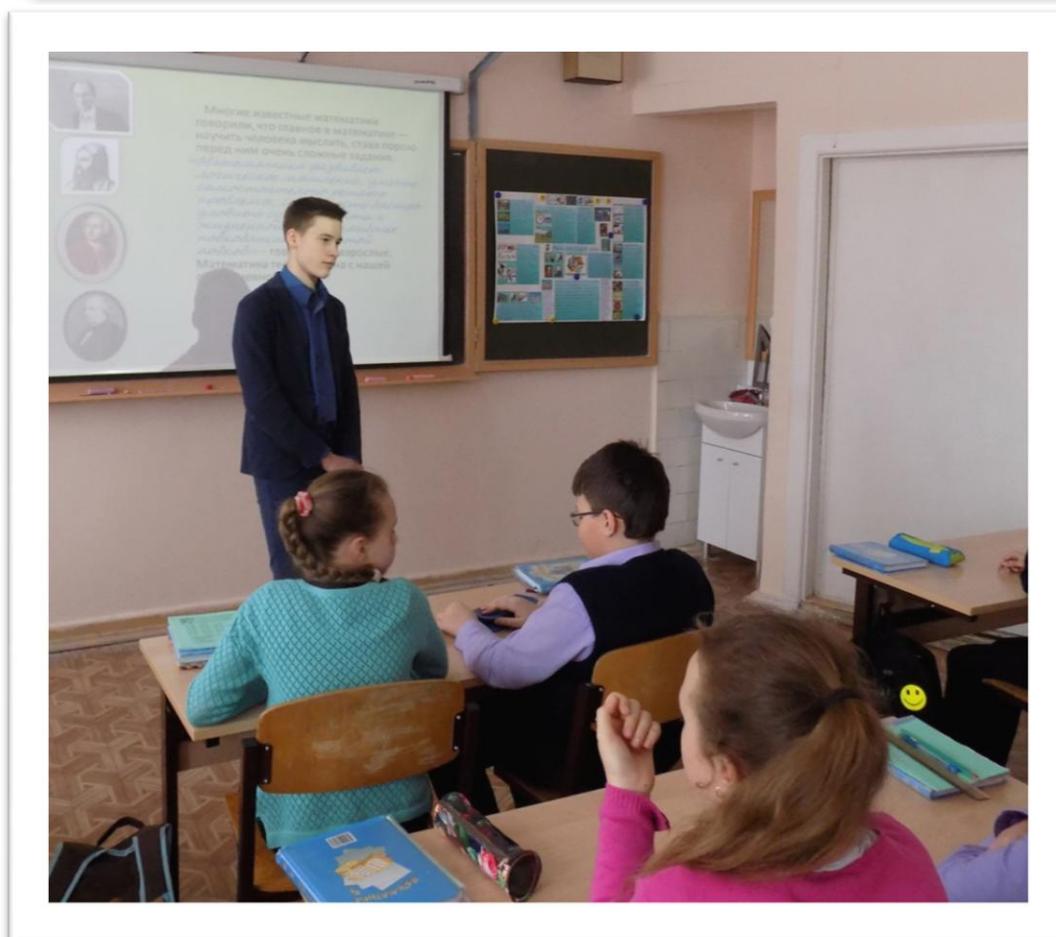
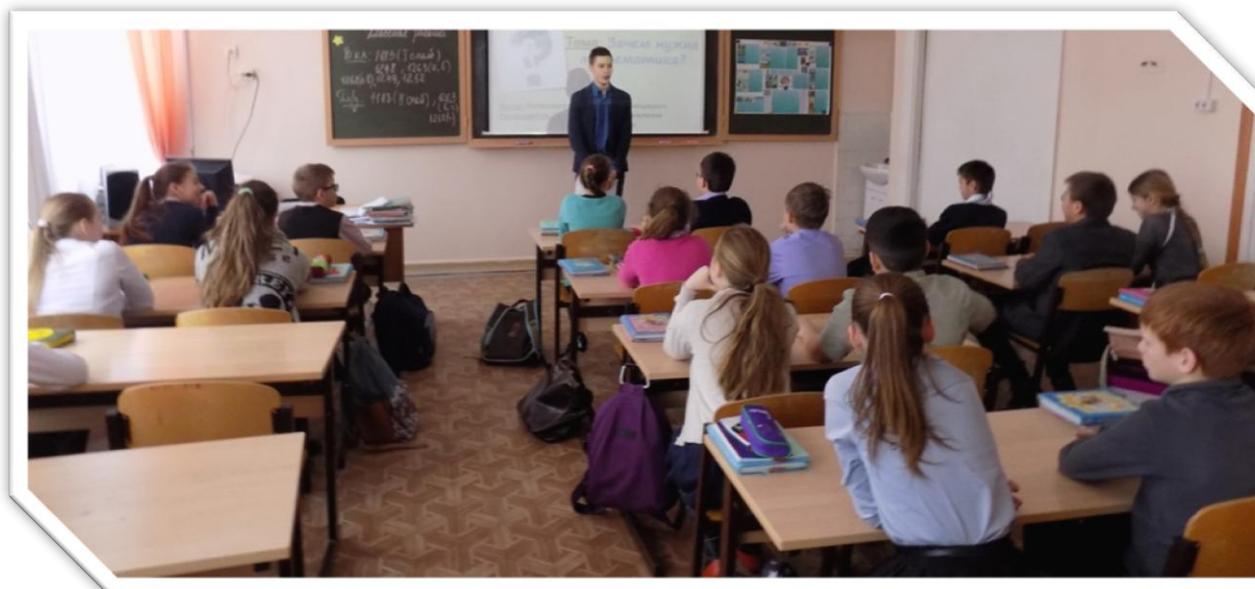
- **Образовательный процесс.** *Учитель, прежде чем начать урок, готовится к нему, вычитывая информацию и восполняя свой багаж знаний.*
- **Ведение уроков и лекций.** *Учитель – это актер, который выступает перед аудиторией, донося до своих учеников информацию. Чем более открыто и понятно он это сделает, тем больше отложится в головах подопечных.*
- **Постановка заданий для самостоятельной работы.**
- **Оценка трудов учеников.** *Это один из самых сложных с психологической точки зрения моментов, особенно если вы работаете с детьми. Малышей часто обижают плохие оценки. Они воспринимают их как личное оскорбление.*
- **Рутинная проверка тетрадей и контрольных работ.** *Это оценка уровня знаний, которая является обязательной и быстро выявляет слабые места каждого ученика. В дальнейшем именно на них и делает упор учитель.*
- **Психологическая работа, направленная на проведение бесед с учениками и их родителями.** *Причин бывает много: плохое поведение, недостаточный уровень знаний или похвала.*
- **Организация и проведение родительских собраний.**
- **Организация и сопровождение детей в туристических поездках.**

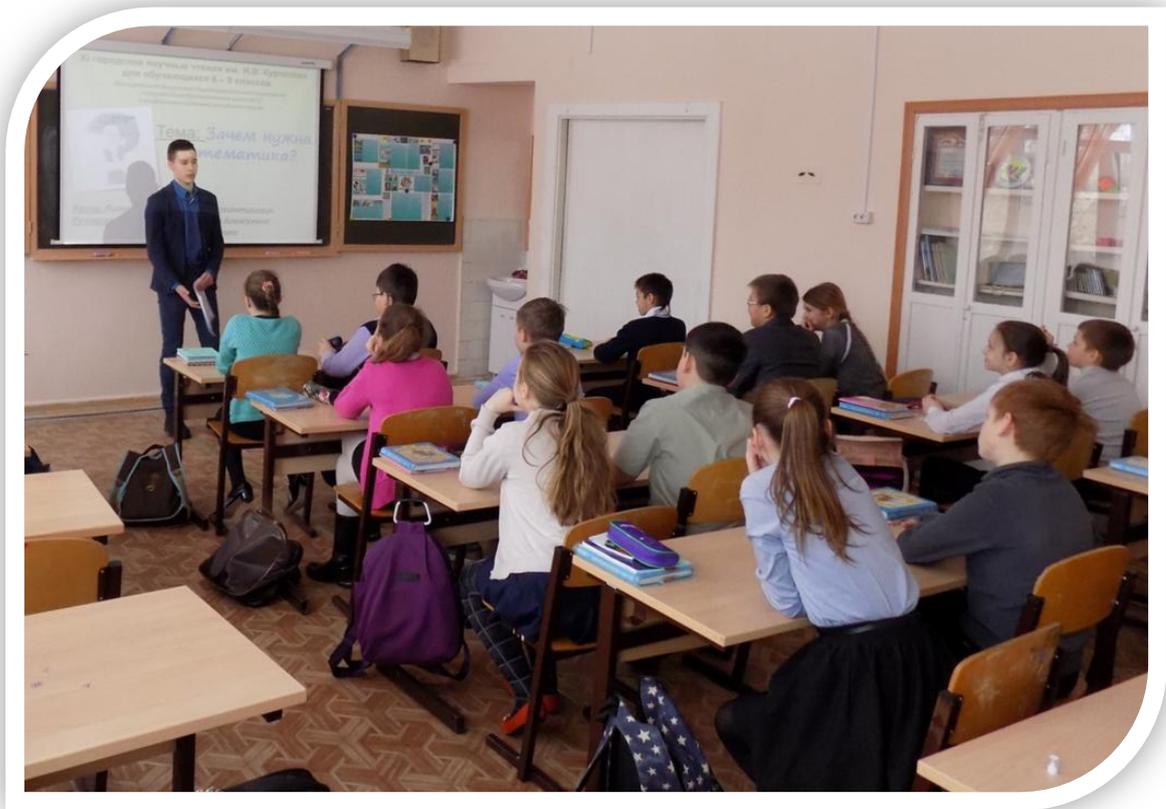
Информация взята из группы в ВКонтакте: ЕГЭ 2017 (Самая большая группа ЕГЭ!

Лучший школьный проект! Более 1 000 000 участников!)

Фотоотчет о проделанной работе

Беседа в 5 «Б» классе на тему: «Зачем нужна математика?»





Опрос

1. Сколько Вам лет?

2. Любите ли Вы математику?

- Да
- Нет

3. Понимаете ли Вы математику?

4. Я изучаю математику, потому что.....

- Мне интересен этот предмет
- Меня заставляют родители
- Я считаю интересным этот предмет
- Другое:

5. Математика важна для...

- каждого человека.
- только для человечества в целом.
- человечества и отдельного человека в равной степени.

6. Математика это фундаментальная наука?

- Да
- Нет
- Не знаю

7. Какие профессии требуют знания математики?

8. Мне нужна математика, чтобы...

- хорошо учиться.
- совершать повседневные действия.
- Другое:

9. Зачем нужна математика?
