*МОУ «Гавриловская средняя школа»*

Исследовательский проект по математике

**«Математика в профессиях»**

Выполнила: ученица 8 класса

Лавренова Анастасия

Руководитель: учитель математики

Куделина О.А.

д.Гавриловка

2016 год

**Содержание**

1. Введение……………………………………………………………..с.2
	1. Важность математики……………………………………….с.2
	2. История возникновения математики……………………….с.4
2. Исследовательская часть……………………………………………с.5
	1. Анкетирование учащихся……………………………………с.5
	2. Математика в профессиях…………………………………...с.8
3. Заключение…………………………………………………………..с.10

 IV.Список литературы…………………………………………………..с.12

**I.** **Введение**

**1.1 Важность математики**

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

 Математика — это фундаментальная наука, методы которой, активно применяются во многих естественных дисциплинах, она также необходима во многих профессиях. В жизни мы постоянно используем математику, например, когда идем в магазин за покупками. Нам нужно все правильно подсчитать, чтобы нам хватило денег. О математике мы узнаем с самого рождения. Ребенок только родился, а первые цифры в его жизни уже звучат: рост, вес. Малыши еще не могут правильно сказать слово «математика», а уже считают свои машинки или куколки. Математика нужна не только в профессии, но также и в повседневной жизни, например, когда мама готовит обед или ужин, она подсчитывает сколько грамм ей нужно сахара или муки. Тут она тоже применяет математические вычисления. Каждому человеку пригодится математика, поэтому учить её и понимать нужно уже со школьного возраста. Ведь не существует профессий, в которых не применялись бы математические знания, приобретенные в школе. Математика позволяет человеку думать. В скором времени и мне необходимо будет определиться с будущей профессией или профилем, который необходим для поступления в высшее учебное заведение, поэтому, я считаю что данная тема актуальна, а знание областей применения математики в последствие дает ученику стимул к учению, он будет заинтересован в изучении этого учебного предмета.

**Цель:**

- проведение исследования, доказывающего, что знания в области математики необходимы в любой профессии.

**Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:**

* провести анкетирование среди учащихся 5-10 классов Гавриловской средней школы по данной теме;
* проанализировать полученные анкеты и выявить профессии, которые больше всего нравятся учащимся;
* проанализировать профессии и выявить связь этих профессий с математикой
* выступить с презентацией моей исследовательской работы на конференции.

**1.2 История возникновения математики.**

  Математика — это наука, изучающая числа, действия над ними, количественные отношения  и пространственные формы. Название "математика"происходит от греческого слова "матейн" (mathein) - учиться, познавать, приобретать знания. Древние греки вообще считали, что понятия "математика" (mathematike) и "наука", "познание" (mathema) - синонимы.

 Наши первоначальные представления о числе и форме относятся к очень отдалённой эпохе древнего каменного века. Числовые термины медленно входили в употребление рыболовов, охотников, а затем землевладельцев и торговцев. Самой древней математической деятельностью был счет. Счет был необходим, чтобы следить за поголовьем скота и вести торговлю. Некоторые первобытные племена подсчитывали количество предметов, соотнося их с различными частями тела, главным образом пальцами рук и ног. Наскальный рисунок, сохранившийся до наших времен от каменного века, изображает число35 в виде серии выстроенных в ряд 35 палочек-пальцев. Первыми существенными успехами в арифметике стали концептуализация числа и изобретение четырех основных действий: сложения, вычитания, умножения и деления. Первые достижения геометрии связаны с такими простыми понятиями, как прямая и окружность. Дальнейшее развитие математики началось примерно 3000 лет до н.э, благодаря вавилонянам и египтянам.

**II. Исследовательская часть**

**2.1 Анкетирование учащихся.**

 Цифры окружают нас повсюду, мы многократно сталкиваемся с ними каждый день, каждый час, практически каждую минуту. Нередко нам требуется выполнять куда более сложные математические действия, чем просто сложение, вычитание, деление и умножение в пределах сотни. Опыт показывает, что тот, кто знает математику и умеет грамотно писать и говорить, добьется желаемого значительно легче, чем тот, кто не владеет этими знаниями. Поэтому детям с самого начала нужно прививать интерес и любовь к этим предметам.

 Многие ребята считают, что математика не пригодится им в жизни, тем самым не уделяют ей достаточного времени. На самом деле математика нужна везде, куда бы, мы не поступили. Ведь не существует профессий, в которых не применялись бы математические знания, приобретенные в школе. Чтобы выяснить, что думают по этому поводу ученики нашей школы, я провела среди учащихся 5-11 классов опрос, в котором приняли участие 56 человек.

Анкета содержала следующие вопросы:

1. Какие профессии вы предпочитаете?
2. Помогает ли знание математики в профессии вашим родителям (бабушкам, дедушкам)?
3. Нужна ли математика в жизни?
4. Какие профессии вы предпочитаете:
5. дизайнер – 7 учеников
6. бухгалтер – 17 учеников
7. юрист, адвокат – 3 ученика
8. программист – 3 ученика
9. футболист – 6 учеников
10. врач, стоматолог– 8 учеников
11. продавец-12 учеников

Наглядное представление этой информации можно рассмотреть на диаграммах:

2) Помогает ли знание математики в профессии вашим родителям (бабушкам, дедушкам)?

2 человека ответили «нет»(3,5%)

6 человек ответили «не знаю» (10,7%)
48 человек ответили «да» (85,7%)

3) Нужна ли математика в жизни?

4 человека ответили «нет» (7,1%);

5 человек ответили «не знаю»( 8,9%)

47 человек ответили «нужна»( 83,9%)

 **Вывод:** Из диаграмм видно, что в основном учащиеся считают, что математика помогает в профессиях родителям и нужна в жизни. Проанализировав данные опроса, я решила провести исследование, доказывающее, что знания в области математики необходимы в любой профессии, которые больше всего нравятся учащимся.

* 1. **Математика в профессии**.

 **Продавец.** Продавец подсчитывает стоимость товара, рассказывает информацию о нём, оформляет гарантийные паспорта. Также работает с кассовым аппаратом, подсчитывает чеки и сдаёт их в установленном порядке. Продавец должен уметь производить расчёт принятого и проданного товара, чтобы не возникало недостачи. У продавцов должна быть хорошая память, чтобы запоминать стоимость большого количества товаров. В конце рабочего дня продавец должен предоставить кассовый отчет. Также математика продавцам нужна для того, чтобы правильно взять с покупателя деньги и правильно дать сдачу.

 **Бухгалтер.** Работа бухгалтера, заключается в подсчетах всех доходов и расходов. Правильно высчитывать зарплату работников, так же подсчитывать премии. Вся работа бухгалтера основана на вычислениях. С математикой на работе бухгалтер встречается каждый день, каждую минуту.

 **Предприниматель (бизнесмен)**  — лицо, занимающееся собственным [бизнесом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81), имеющее своё дело в целях получения [прибыли](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C) или иной [выгоды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0). Бизнес без математики невозможен!  Все отчеты в налоговую службу, бухгалтерские отчеты – сплошная математика! Сложить, разделить, умножить, высчитать процент – это каждодневная работа любого бизнесмена. Как он без математики высчитает, сколько нужно товара, как его лучше перевести, как продать повыгоднее.

 **Врач** - лицо, посвящающее свои знания и умения предупреждению и лечению заболеваний, сохранению и укреплению здоровья человека. Врачу конечно нужна математика, как он без нее будет просчитывать, сколько нужно лекарства, когда лучше сделать операцию, и т.д. Математика и медицина часто требуют одних и тех же приемов: прежде всего - это наблюдения, анализ, диагностика, неоднократная проверка полученных результатов. Внимание, терпение и настойчивость, - вот качества, необходимые врачу и математику.

  **Футболист** – это спортсмен, играющий в футбол. При подготовке команд и их тренеров к серьезной схватке с соперниками все математические методы работают, как никогда. Например, определение оптимального состава на игру в футбольном матче, оптимальной расстановки игроков на футбольной поле, в том числе – учет командного взаимодействия и много другое – невозможно без применения математики. Значит, футбол и математика, можно сказать, взаимодействуют.

 **Дизайнер.** Человека, занимающегося художественно-технической деятельностью, в рамках какой-либо из отраслей дизайна, называют дизайнером (в том числе архитектора, проектировщика, иллюстратора, дизайнера плакатной и прочей рекламной графики, веб-дизайнера)

Оказывается, несмотря на художественный склад ума и творческое мироощущение, дизайнеры очень уважают точные науки. Еще бы - ведь без геометрии и знаний основных законов физики ни интерьер на бумаге не построишь, ни самую простую табуретку не создашь. Но если с вышеперечисленными дисциплинами все ясно, то возникает вопрос - а почему многих дизайнеров вдохновляют математические знаки? Ответ лежит на поверхности - им просто нравятся необычные формы интегралов и сигм.

**Вывод:** исследуя профессии, я убедилась, что математику нужно изучать представителям всех профессий.

1. **Заключение**

Я считаю, что в современном мире математика очень нужна. Ведь нас со всех сторон окружают компьютеры, цифры. С помощью математики можно анализировать тексты, извлекать информацию и находить смысл. Таким образом, математика позволяет сформировать определенные формы мышления, необходимые для изучения окружающего нас мира.

В процессе выполнения исследовательской работы в соответствии с ее целью и задачами получены следующие выводы и результаты. Существует ряд профессий, которым математика нужна в «чистом» виде. Это бухгалтер, продавец, предприниматель и т.д. Им необходимо умение вычислять, пользоваться различными формулами и т.д. А есть ряд профессий, которым, на первый взгляд, математика совсем не нужна. Например, футболист, врач, дизайнер и т.д. Но в ходе исследования я убедилась, что математику просто обязательно надо изучать людям любой профессии.

Математика так же служит базой для инженерных наук. Все крупные технические достижения – от строительства зданий, мостов до раскрепощения атомной энергии, сверхзвуковой авиации и космических полетов – были невозможны без математики. Потребность решать эти грандиозные задачи привела к созданию компьютеров, и на наших глазах происходит новая техническая и информационная революция. Наше время – период невиданного расцвета математики. В современном мире без знания математики невозможно строить бизнес и производить любые экономические расчеты.

Людей, для которых знание математики является профессиональной потребностью, с каждым годом становится все больше. Хочется отметить и еще одну особую роль математики как дисциплины развивающей интеллектуальные и творческие способности человека. Лучшего средства для их совершенствования пока не найдено.

Я считаю, что в ходе работы достигла поставленных целей и выполнила все намеченные перед собой задачи.

Мы неразрывно связаны с математикой. В ходе выполнения данного проекта мною были использованы математические подсчеты в анкетировании, которые я представила в виде диаграмм.

Математика нужна каждому и везде. Без математики ничего не обходится. Без математики не движется прогресс, без неё мы не смогли бы сделать даже маленькое дело. Математика — наука, как прошлого, так и будущего. Не каждый, разумеется, может и должен стать математиком, но математика в жизни нужна будет каждому.

**IV.Список литературы**

1. http://festival.1september.ru/articles/607644/
2. <http://umk.portal.kemsu.ru/>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/