**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Черноусовская средняя общеобразовательная школа № 19»**

**Индивидуальный итоговый проект**

**Тема**: ***«Математика в жизни человека»***

**Предмет: математика**

Исполнитель: Южанинова Екатерина,

ученица 9 класса.

Руководитель: Загвоздина Наталия Викторовна,

учитель математики.

*с.Черноусово, 2019 г.*

***СОДЕРЖАНИЕ***

Введение …………………………………………………………………….. 3

1. Теоретическая часть
   1. Когда и как зарождалась математика …………………………..5
   2. Нужны ли знания по математике современному человеку….....8
2. Практическая часть

2.1. Практическая работа « Математика в жизни человека»……….10

2.2. Математика в профессиях выпускников ……………………….11

2.3. Математика в быту ……………………………………………...18

Заключение ………………………………………………………………...25

Список использованной литературы ……………………………………...28

***ВВЕДЕНИЕ***

" Рано или поздно всякая правильная

математическая идея находит

применение в том или ином деле".

(А.Н. Крылов - учёный - кораблестроитель)

Математика встречается и используется в повседневной жизни, следовательно, определенные математические навыки нужны каждому человеку. Нам приходится в жизни считать (например, деньги), мы постоянно используем (часто не замечая этого) знания о величинах, характеризующих протяженность, площадь, объём, промежуток времени, скорость и многое другое. Но всё чаще от некоторых учеников в нашей школе мы слышим вопрос – а так ли уж важно учить математику? Считать, вроде бы, научились. Может этого достаточно? Некоторые учащиеся думают, что математика нужна только в школе, а во взрослой жизни, когда мы пойдём работать, этот предмет не нужен. Нередко можно услышать высказывания типа: вот мой папа работает шофёром - он что, там задачи решает?

И мы решили убедить ребят, что математика нужна людям всегда и везде - это и стало темой нашего проекта. И основной целью данного проекта является повышение мотивации обучающихся через расширение их знаний о применении математики в повседневной жизни.

Математика – царица наук.

/Карл Фридрих Гаусс/

С этими знаменитыми словами трудно не согласиться. Развитие науки невозможно без математики. А так ли важны знания математики в окружающем нас мире?

**Проблема:** Какую роль играет математика в жизни человека?

**Предположение:** Мы предполагаем, что знания по математике необходимы людям как в профессиональной деятельности, так и в быту.

**Объект исследования:** повседневная жизнь человека.

**Предмет исследования:** роль математики в жизни человека.

**Цель исследования:**

Создание презентации «Математика в жизни человека»

**Задачи исследования:**

* Изучить вопрос «Когда и как зародилась математика?»
* Выяснить, нужны ли знания по математике современному человеку.
* Провести анкетирование учащихся 8-11 классов «Нужна ли математика в повседневной жизни? Какова ее роль в твоей будущей профессии?» Проанализировать полученные ответы и сделать выводы.
* Выяснить, нужна ли математика в профессиях выпускников нашей школы.
* Выявить сферы применения математики в быту.
* Создать презентацию «Математика в жизни человека»

**Основополагающий вопрос:**

Нужна ли математика в жизни человека?

**Ожидаемый результат:**

* в результате исследований мы познакомимся:
* с будущими профессиями выпускников школы, сделаем выводы о нужности предмета математика в их будущей профессиональной деятельности;
* со сферами применения математических знаний в быту.
* повысим уровень мотивации обучающихся к изучению математики, расширим кругозор и словарный запас детей.
  1. **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**
  2. ***КАК И КОГДА ЗАРОЖДАЛАСЬ МАТЕМАТИКА?***

С древних времен в своей повседневной жизни человек не мог обойтись без счета. У каждого народа необходимость в простейших арифметических подсчетах возникала задолго до появления первых зачатков письменности, потому что постижение Мира во всем его многообразии постоянно требовало количественной оценки обретенных знаний. Самой древней математической деятельностью был счет. Счет был нужен, чтобы следить за поголовьем скота и вести торговлю. Некоторые первобытные племена подсчитывали количество предметов, сопоставляя им различные части тела, главным образом пальцы рук и ног. Наскальный рисунок, сохранившийся до наших времен от каменного века, изображает число 35 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.

В основе развития математики лежат запросы практической деятельности человека. «Возникновение и развитие наук обусловлено производством», - писал Ф. Энгельс. – «Математика возникла из практических нужд людей: из измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и из механики».

Рассмотрим основные этапы развития математической науки.

***Вавилон.***

Источником наших знаний о вавилонской цивилизации служат хорошо

сохранившиеся глиняные таблички, покрытые т.н. клинописными текстами,

которые датируются от 2000 до н.э. и до 300 н.э. Вавилоняне создали и систему счисления, использовавшую для чисел от 1 до 59 основание 10. Символ, обозначавший единицу, повторялся нужное количество раз для чисел от 1 до 9. Около 700 до н.э. вавилоняне стали применять математику для исследования движений Луны и планет. Это позволило им предсказывать положения планет, что было важно как для астрологии, так и для астрономии.

***Египет.***

Наше знание древнеегипетской математики основано главным образом на двух папирусах, датируемых примерно 1700 до н.э. В папирусах можно найти также задачи, связанные с определением количества зерна, необходимого для приготовления заданного числа кружек пива, а также более сложные задачи, связанные с различием в сортах зерна; для этих случаев вычислялись переводные коэффициенты. Но главной областью применения математики была астрономия, точнее расчеты, связанные с календарем. Календарь использовался для определения дат религиозных праздников и предсказания ежегодных разливов Нила.

***Греческая математика***

С точки зрения ученых, родоначальниками математики явились греки (6–4 вв. до н.э.). Математика, существовавшая в более ранний период, была набором эмпирических заключений. Напротив, в дедуктивном рассуждении новое утверждение выводится из принятых посылок способом, исключавшим возможность его неприятия.

***Средневековая Европа.***

Первым заслуживающим упоминания европейским математиком стал Леонардо Пизанский (Фибоначчи). В своем сочинении *Книга абака* (1202) он познакомил европейцев с индо-арабскими цифрами и методами вычислений, а также с арабской алгеброй. В течение следующих нескольких веков математическая активность в Европе ослабла.

***Возрождение.***

Среди лучших геометров эпохи Возрождения были художники, развившие идею перспективы, которая требовала геометрии со сходящимися параллельными прямыми. Художник Леон Баттиста Альберти (1404–1472)

ввел понятия проекции и сечения.

***Неевклидова геометрия.***

К 1800 году математика покоилась на двух “китах” – на числовой системе и

евклидовой геометрии. Так как многие свойства числовой системы доказывались геометрически, евклидова геометрия была наиболее надежной частью здания математики. Неевклидова геометрия стала наиболее впечатляющим интеллектуальным свершением 19 века. Она ясно продемонстрировала, что математику нельзя более рассматривать, как свод непререкаемых истин.

***Начало современной математики.***

Наступление 16 в. в Западной Европе ознаменовалось важными достижениями в алгебре и арифметике. Были введены в обращение десятичные дроби и правила арифметических действий с ними. Настоящим триумфом стало изобретение в 1614 логарифмов Дж.Непером.

***Современная математика.***

Дальнейшее развитие математики привело в начале ХIX века к постановке задачи изучения возможных типов количественных отношений и пространственных форм с достаточно общей точки зрения.

Математика играет важную роль в естественнонаучных, инженерно-

технических и гуманитарных исследованиях. Без современной математики с

ее развитым логическим и вычислительным аппаратом был бы невозможен

прогресс в различных областях человеческой деятельности.

***Вывод:***

Математика – одна из древнейших наук. Не существует таких явлений природы, технических или социальных процессов, которые были бы предметом изучения математики, но при этом не относились бы к явлениям физическим, биологическим, химическим, инженерным или социальным.   
 Возникновение математических наук, несомненно, было связанно с потребностями экономики. Требовалось, например, узнать, сколько земли засеять зерном, чтобы прокормить семью, как измерить засеянное поле и оценить будущий урожай.

* 1. ***НУЖНЫ ЛИ ЗНАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ СОВРЕМЕННОМУ ЧЕЛОВЕКУ***

Математика и другие точные науки очень важны как для развития человечества в целом, так и для интеллектуального совершенствование конкретного индивида.

Математика в нашей жизни присутствует не только в процессе освоения профессии и реализации полученных знаний. Так или иначе мы используем царицу наук практически в каждый момент времени. Именно поэтому математике начинают обучать достаточно рано. Математика формирует некоторые особенности мышления и оказывает влияние на отношение к миру.

Взрослые люди после окончания университета или колледжа не перестают каждый день решать математические задачи. Как успеть на поезд? Получится ли из килограмма мяса приготовить ужин для десяти гостей? Сколько калорий в блюде? На какое время хватит одной лампочки? Эти и многие другие вопросы имеют прямое отношение к царице наук и без нее не решаются.

Если говорить более подробно и оперировать конкретными навыками, то математика поможет человеку развить следующие интеллектуальные способности

* **Умение обобщать.** Рассматривать частное событие в качестве проявления общего порядка. Умение находить роль частного в общем.
* **Способность к анализу** сложных жизненных ситуаций, возможность принимать правильное решение проблем и определяться в условиях трудного выбора.
* **Умение находить закономерности**.
* **Умение логически мыслить и рассуждать**, грамотно и четко формулировать мысли, делать верные логические выводы.
* **Способность быстро соображать** и принимать решения.
* **Навык планирования наперед**, способность удерживать в голове несколько последовательных шагов.
* **Навыки концептуального и абстрактного мышления**: умение последовательно и логично выстраивать сложные концепции или операции и удерживать их в уме.

Математика и другие точные науки очень важны как для развития человечества в целом, так и для интеллектуального совершенствование конкретного индивида. Конечно, сбалансированное умственное развитие личности подразумевает освоение не только точных предметов, но и гуманитарных дисциплин. Чтение качественной литературы, например, также необходимо для вас если вы хотите развиваться.

Но, одного этого недостаточно. Хотелось бы дополнить формулировку известного утверждения: «если хочешь стать умным нужно много читать», прибавив к этому: «- и заниматься математикой». Иначе эффект от одного лишь чтения книг будет похож на тело без скелета или здание без каркаса. Одному без другого сложно.

Именно поэтому многие гуманитарии, как бы хорошо они не разбирались в своей предметной области, страдают спутанностью мышления и отсутствием трезвой рассудительности, а многие заядлые математики и технари замыкаются в мире абстрактных формул и расчетов, теряя связь с реальным миром.

Золотое правило — все хорошо в меру, удел гармонично развитого ума, универсальность на самом базовом уровне! Все вместе и книги и математика! В своей специализации вы должны быть профессионалом и узким специалистом, знатоком именно своего дела. Но что касается вашей базовой эрудиции и знаний, тут должно быть от всего понемножку.

***Вывод:***

Математика в нашей жизни незримо присутствует практически постоянно. Причем чаще всего мы этого даже не замечаем. Люди каждый день решают большое количество задач, примеров, даже не думая об этом, например: в магазине, при подсчёте затрат на тот или иной товар или при получении зарплаты, когда выбирают, сколько денег сейчас снять с карты и сколько оставить «на потом».   С каждым прожитым днём математика становится всё нужнее людям и уже никак без неё не обойтись.

1. **ПРАКТИЧЕСКЯ ЧАСТЬ**
   1. ***ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА***

***«*МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА*»***

В практической части мы провели анкетирование по теме проектной работы среди учащихся 8 – 11 классов нашей школы. Образец анкеты приведен ниже.

АНКЕТА

* 1. Какую профессию ты выбрал?
  2. Как ты думаешь, пригодится ли тебе в будущей профессии МАТЕМАТИКА?
  3. Как ты думаешь, нужны ли математические знания в повседневной жизни?

По результатам анкетирования можно сделать следующие выводы:

1. Большинство опрошенных уже определились с выбором будущей профессии.

2. Практически все, выбранные ребятами профессии, связаны с применением математических знаний.

3. 75% опрошенных, считают, что математика им пригодится в их будущей

профессии.

4. 84% опрошенных, понимают, что математические знания им пригодятся в повседневной жизни.

5. У большинства опрошенных очень слабые представления о возможностях применения математики, как в будущих профессиях, так и в повседневной жизни.

**Вывод:**

Ребята понимают важность науки математики, осознают, что математика пригодится им и в выбранной профессии, и в повседневной жизни. Но до конца не понимают, насколько интегрирована математическая наука во ВСЕ!!! сферы жизни человека.

* 1. ***МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИЯХ ВЫПУСКНИКОВ***

«Греки изучали её, чтобы познать мир, а римляне – для того, чтобы измерять земельные участки» А для чего изучаем математику мы?

По результатам анкетирования, мы выяснили, что выпускники нашей школы хотели бы получить следующие профессии:

* Инженер
* Юрист
* Экономист
* Финансист
* Архитектор
* Программист
* Менеджер
* Врач
* Повар, повар-кондитер
* Продавец
* Автомеханик
* Тракторист, шофер

После анкетирования, мы начали собирать информацию о значимости математики в будущих профессиях наших выпускников, используя интернет-ресурсы.

* ***Инженер***

Инженеры соединяют в своей деятельности теоретический и эмпирический опыт, наработанный годами. Имея ясный ум и научную базу, они создают все новые и новые элементы нашей современности, начиная от универсальных бытовых устройств и заканчивая космическими кораблями. На их плечах расчет, планирование и возведение зданий, дорог, мостов и так далее. математика в профессии автомеханика Инженер - это слишком общее название профессии. Связанные с математикой напрямую, инженеры разделились на множество специальностей узких направлений, дабы максимально полно и качественно охватить наше сегодня и завтра. Все проекты до практической реализации представляют собой бесконечные выкладки и расчеты, выполненные с применением специальных формул, описывающих те или иные характеристики материалов в отдельно взятых условиях. Также применяются и законы физики, без которых никуда. Все они опять же расписаны в виде математических выражений.

Для полноценной и качественной работы инженеру необходимы математические и технические способности, аналитический склад ума, концентрированность внимания, абстрактность мышления, склонность к исследовательской деятельности и навыки черчения.

* ***Юрист***

Профессия юриста - широкая область трудовой деятельности, требующая юридических знаний и навыков, необходимых для выполнения определенной работы в правовой сфере социальных услуг. В юриспруденции, как и в математике, применяются одни и те же методы рассуждений, цель которых — выявить истину. Любой правовед, как и математик, должен уметь рассуждать логически, уметь применять на практике индуктивный и дедуктивный методы (вспомните Шерлока Холмса!). Поэтому, занимаясь математикой, будущий правовед формирует свое профессиональное мышление. В юридической практике важную роль играет статистика, умение правильно обработать информацию, сделать достоверный вывод или прогноз на основании имеющегося статистического материала.

* ***Экономист***

Экономист – специалист, занимающийся анализом финансово-хозяйственной деятельности (предприятия, отрасли и т.д.) в целях ее улучшения. Экономист принимает участие в системе планирования бюджета организации и осуществляет контроль его расходования, проводит аудит, а нередко и сам занимается бухгалтерским учетом.

Основная задача экономиста – грамотное распределение денежных потоков компании с целью обеспечения рентабельности производственной деятельности. Экономист собирает, обрабатывает, упорядочивает информацию об экономических явлениях и процессах. Он анализирует ход и результат экономической деятельности, оценивает ее успешность и совершенствует ее процесс; планирует деятельность предприятия; определяет системы оплаты труда и поощрений для всех категорий работников; анализирует причины перерасхода фонда заработной платы.

Экономисты работают в банках, государственных учреждениях, занимающихся экономическими проблемами, отделах финансового планирования и распределения средств организаций и предприятий, финансово-экономических департаментах, финансовых организациях (налоговые инспекции, пенсионные фонды, страховые агентства), консалтинговых компаниях и других организациях.

Главное качество любого экономиста – способность к логическому мышлению, которую иногда называют математическим складом ума. Больше шансов преуспеть в роли экономиста имеют люди с высокой организованностью, собранностью, внимательностью, аккуратностью, математическими способностями. Большое значение имеет и общая эмоциональная устойчивость. Умение сохранять «холодную голову», не поддаваться сиюминутным настроениям, строгий самоконтроль – бесспорно, положительные качества, а их отсутствие – веский довод лишний раз задуматься над правильностью сделанного выбора.

* ***Финансист***

Финансист – специалист в области финансовых операций с экономическим образованием, который ведет крупные денежные операции на легитимной основе. Он решает задачи по планированию и рациональному использованию накопленных кредитных ресурсов финансовых органов, осуществляет финансовый и банковский контроль за оборотом (поступлением, вложением, расходованием) денежных средств, анализирует состояние финансовой и хозяйственной деятельности.

Представитель этой профессии должен знать экономическую ситуацию в стране, законодательство по вопросам организации финансовых потоков и составления отчетности, оперативно анализировать поступающую информацию. Финансист должен владеть искусством управления финансовыми потоками, уверенными знаниями в области финансового менеджмента, иметь хорошую подготовку по математике, статистике, финансам, управлению, денежному обращению.

Важно обладание такими качествами, как коммуникабельность, стрессоустойчивость, оперативность, склонность к разумному финансовому риску, развитые логические способности.

* **Архитектор**

Архитектор – специалист по проектированию различных построек, создающий для человека комфортную среду обитания. Архитектор занимается проектированием систем расселения людей – городов, районов, ансамблей, площадей, жилых и промышленных зданий, сооружений, садово-парковых объектов; разработкой проектов реставрации архитектурных памятников, интерьеров зданий и отдельных помещений; проведением исследований, связанных с проектным решением; осуществлением авторского надзора за строительством.

Профессия архитектора требует от человека большого объема знаний строительных норм проектирования, инновационных технологий, а также огромного количества строительных материалов, которые постоянно совершенствуются. Для успешной реализации в этой профессии специалист должен обладать большим творческим потенциалом и в то же время иметь математические и технические способности.

Архитектор должен быть человеком широкого кругозора, кроме профессиональных умений для него желательно свободно владеть знаниями из самых различных областей науки: истории и климатологии, демографии и социальной психологии. Он должен уметь анализировать и сопоставлять факты, обладать пространственным мышлением. Ему необходимо иметь хорошее зрение и прекрасный глазомер.

Работа архитектора сопровождается постоянным творческим поиском. Непременным условием профессиональной пригодности является наличие художественной интуиции, развитого эстетического чувства, способности к анализу и обобщению фактов.

* ***Программист***

Программист работает в области проектирования, производства и эксплуатации программных средств на базе современных информационных технологий. Основная задача программиста – разработка программ на основе анализа математических моделей и алгоритмов для решения научных, прикладных, экономических и других задач, обеспечивающих выполнение этих алгоритмов и задач средствами вычислительной техники.

В обязанности программиста входит разработка технологии, этапов и последовательности решения задач; выбор языка программирования и перевод на него используемых моделей и алгоритмов задач; определение информации для обработки на ЭВМ (ее объем, структура, макеты и схемы ввода, способ хранения и воспроизведения).

Программист подготавливает программы к отладке и проводит отладки, проверяет программы на основе логического анализа, корректирует их в процессе доработки. Сопровождает внедренные программы и программные средства. Разрабатывает инструкции по работе с программами, оформляет необходимую техническую документацию.

Для эффективной работы программисту необходимы математические способности и техническое мышление, развитая долговременная и оперативная память, память на условные обозначения (знаки, символы, планы, схемы, графики), концентрированность внимания, абстрактность мышления, аналитический склад ума, способность воспринимать большое количество информации.

* ***Менеджер***

Менеджер – специалист по управлению производством и обращением товаров, наемный управляющий. Менеджеры организуют работу в компании, фирме, руководят производственной деятельностью организации. Основная функция менеджеров – управление, включающее процесс планирования, организации, мотивации и контроля.

Менеджер управляет предпринимательской или коммерческой деятельностью предприятия, учреждения, организации и поддерживает ее деловую репутацию. Он планирует предпринимательскую или коммерческую деятельность исходя из стратегических целей деятельности организации; контролирует разработку и реализацию бизнес-планов и коммерческих условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, оценивает степень возможного риска. Анализирует и решает организационно-технические, экономические, кадровые и социально-психологические проблемы в целях стимулирования производства и увеличения объема сбыта продукции, повышения качества и конкурентоспособности товаров и услуг, экономного и эффективного использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Организует связи с деловыми партнерами, систему сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом.

Для эффективной работы менеджеру необходимы высокоразвитые организаторские способности и лидерские качества, развитые коммуникативные и вербальные способности, аналитический склад ума, логическое мышление, хорошая долговременная и оперативная память. Важны уверенность в себе и в принимаемых решениях, деловая хватка, инициативность, энергичность, оперативность, решительность, настойчивость, целеустремленность.

  Для успеха в профессиональной деятельности важны аналитический склад ума, умение мыслить стратегически, одновременно решать несколько задач и правильно распределять время.

* ***Врач***

Основа математики – это точность и расчет, как раз то, что самый и важно в профессии врача. Что самое дорогое есть у человека, как не здоровье и не жизнь человека, которым врач не должен ни в коем случае навредить.

Поэтому будь то самое простое посчитать пульс пациента, или измерить давление крови больного и сопоставить эти показатели, чтобы определить точный диагноз болезни. Составить схему лечения пациента на основе применения тех или иных доз лекарственных препаратов, да и сами дозы высчитать врачу нужно таким образом, чтобы лекарство не стало для больного ядом. Все это строгие математические, хотя и врачебные процедуры.

При проведении хирургического вмешательства, врач - анестезиолог должен так рассчитать дозу наркоза, чтобы оперируемый не испытывал боли, и чтобы этого периода хватило на время проведения операции.

Математика в профессиях людей очень важна и пример применения математики во врачебной практике, подтверждает это.

* ***Повар, повар-кондитер***

Математические знания необходимы для ведения финансовой части точки общепита. Учет потери веса продуктов в процессе обработки. Например, 300 грамм говядины и 300 грамм готового стейка – это разные вещи, так как при обжарке мясо теряет процент веса. Причем в зависимости от влажности продукта и срока/вида термообработки потеря веса меняется. Таким образом, математика в профессии повара играет первую роль наравне с практическими умениями. Поэтому, конечно, важны для этой профессии математические задачи на проценты, на части и вообще математика в целом

Что должен уметь настоящий повар - кондитер, помимо того, чтобы вкусно готовить и искусно украшать кондитерские изделия?

- определять процент отходов при первичной обработке продуктов,

- определять процент потерь при тепловой обработке продуктов,

- определять объем посуды при приготовлении кондитерских изделий,

- составлять технологические и калькуляционные карты,

- рассчитывать количество мастики для обтяжки тортов,

- рассчитывать количество воды (молока) для приготовления теста,

- определять и вычислять вес, массу и размер готового кондитерского изделия.)

Поэтому технология мучных кондитерских изделий – наука не только творческая, но и точная, как математика.

* ***Продавец****.*

Когда то продавцы пользовались счётами. Папа говорил мне, что «казалось, будто продавец считает в уме», а теперь продавцы считают на калькуляторах. Так быстрее, но без знания математики не обойтись.

Продавец выступает в качестве посредника между производителями товаров (промышленных, продовольственных и других) и населением. Рекламирует имеющийся товар, предлагает новый, подсчитывает стоимость товара, проверяет реквизиты чека, упаковывает товар, выдает покупку. Следит за своевременным пополнением запасов товаров, сроками их реализации. Подсчитывает чеки (деньги), сдает их в установленном порядке и т.п. Может работать за кассовым аппаратом. Требования к профессиональной подготовке: Хорошие навыки устного счета, а также в зависимости от специализации знания по физике (радиомагазины), химии (хозяйственные магазины) и т.п., знания в области товароведения. И так, чтобы стать хорошим продавцом, необходимо изучать математику

* ***Автомеханик***

Математика в профессии автомеханика тоже играет не последнюю роль. Выставить параметры необходимого развала – схождения колес автомобиля, отрегулировать свет фар и зазоры клапанов в двигателе, рассчитать остаточный ресурс мотора и всего автомобиля, даже зазор в свечах зажигания невозможно выставить без математических знаний. Между прочим, от всего перечисленного зависит безопасность, как самого автомобиля, так и водителя, а также его пассажиров и других людей, которые находятся на дороге.

Ответственность автомеханика, можно сравнить с ответственностью врача, потому что его ошибка в математических расчетах может привести к дорожной аварии с последствиями для жизни и здоровья людей.

* ***Водитель***

Водитель пользуется арифметическими действиями, подсчитывая количество потраченного бензина на пройденные километры, и с какой скоростью нужно ехать, чтобы во время оказаться на месте. Во время рейсов наблюдает за показаниями приборов, следит за работой всех агрегатов. Должен иметь хорошую подготовку по математике, физике, черчению и географии в пределах школьной программы, а также знать правила дорожного движения, устройство автомобиля, порядок и периодичность выполнения работ по техобслуживанию.

**Как применяется математика в профессии водителя, какие математические задачи приходится решать людям этой профессии?**

1. Расход топлива.

2. Расчет времени, скорости, пути.

3. Расчет остановочного пути.

4. Разрешенная максимальная масса.

***Вывод:***

Математика в жизни общества и отдельного человека затрагивает огромное количество областей. Некоторые профессии без нее немыслимы, многие появились только благодаря развитию отдельных ее направлений.

Математика нужна всем и повару, и врачу, и водителю, и автомеханику, и ребенку, и домохозяйке, а не только архитектору, финансисту, инженеру.

Задаваясь вопросом «Какую роль играет математика в моей будущей профессии?», ребята должны понимать, что она будет везде, куда бы они ни ступили. Самостоятельно или же вместе с другими науками она образует фундамент для новых свершений.

* 1. ***МАТЕМАТИКА В БЫТУ***

Знания по математике мы используем каждый день, хотя чаще всего даже не замечаем этого.

Вот несколько примеров, где мы встречаемся с математикой в нашей повседневной жизни.

* ***Режим дня.*** Это распределение времени в течение дня при помощи несложных математических вычислений. Ниже в таблице приведен мой режим дня.

**Мой режим дня*.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п\п*** | ***Время*** | ***Что делаю*** |
| 1 | 6 30 | Подъем. |
| 2 | 6 30 – 7 00 | Зарядка, умывание. |
| 3 | 7 00 – 7 30 | Завтрак. |
| 4 | 7 30 – 8 30 | Дорога в школу. |
| 5 | 8 30 – 14 30 | Занятия в школе. |
| 6 | 14 30 – 14 50 | Дорога из школы. |
| 7 | 14 50 – 16 00 | Отдых, прогулка на свежем воздухе. |
| 8 | 16 00 – 16 30 | Обед |
| 9 | 16 30 – 18 30 | Выполнение домашнего задания. |
| 10 | 18 30 – 19 00 | Свободное время, отдых. |
| 11 | 19 00 – 19 30 | Ужин. |
| 12 | 19 30 – 21 30 | Свободное время, работа по дому. |
| 13 | 21 30 – 22 30 | Подготовка ко сну. |
| 14 | 22 30 | Сон. |

Кстати сказать,уроки в школе – это тоже распределение времени между изучением разных предметов и отдыхом на переменах. И каждый из нас всегда сможет сказать, сколько времени осталось до конца урока… В таблице ниже приведено расписание звонков в нашей школе.

**Расписание звонков.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п\п*** | ***Уроки*** | ***Перемены*** |
| 1 | 830 - 910 | 10 мин |
| 2 | 920 – 1000 | 20 мин |
| 3 | 1020 – 1100 | 20 мин |
| 4 | 1120 – 1200 | 10 мин |
| 5 | 1210 – 1250 | 10 мин |
| 6 | 1300 – 1340 | 10 мин |
| 7 | 1350 – 1430 | - |

* ***Расчеты в магазине.***  Перед каждым походом в магазин, мы составляем список того, что нужно купить. И делаем это по двум причинам: чтобы ничего не забыть - это раз, и чтобы рассчитать, сколько денег нужно взять с собой, что бы хватило на покупки – это два. Второй пункт, очень важный, т.к. в случае, если нам не хватит денег на покупки, то придется идти в магазин еще раз, или отказаться от каких либо товаров.

Что бы рассчитать примерную стоимость всей покупки, нам нужно знать стоимость всех приобретаемых товаров.

***Стоимость товара = цена \* количество***

Вычислим стоимость покупки по списку:

1. Хлеб – 2булки
2. Яйцо – 2 десятка
3. Сахар – 2 кг
4. Майонез – 1 банка
5. Молоко – 2 пакета

Составим для удобства таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№п\п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Цена*** | ***Стоимость*** |
| 1 | Хлеб | 2 бул. | 27 р | **54 р** |
| 2 | Яйцо | 2 дес. | 53 р | **106 р** |
| 3 | Сахар | 2 кг | 26 р | **52 р** |
| 4 | Майонез | 1б. | 31 р | **37 р** |
| 5 | Молоко | 2 пак. | 48 р | **96 р** |
|  |  |  | ***Итого:*** | ***345 р*** |

***Стоимость покупки =стоимость1 + стоимость2 +…… + стоимость5***

В нашем случае общая стоимость покупки составила 345 рублей

* ***Покупка новых вещей.*** Не знаю, как у мальчишек, а мы, девочки, очень любим это занятие. И, казалось бы, причем здесь математика? А на самом деле, мало чтобы вещь нам понравилась, нужно чтобы она еще подошла нам по размеру и росту!!!

И тут нам снова приходиться обратиться к математике и вспомнить свой рост – он нам нужен для того, что вещь не оказалась очень длинной или же короткой. Конечно же, мы все примеряем, но представьте только, сколько вещей пришлось бы нам перемерять, если бы мы не знали свой рост и размер!

* ***Приготовление пищи.*** Наши мамы и бабушки занимаются этим каждый день, поэтому большинство рецептов знают наизусть и готовят привычные блюда почти «на глазок». Но даже и они, если берутся за какое-то блюдо впервые (или не так часто), то следуют рецепту. И вот здесь начинается урок математики. Каких продуктов, в каком количестве нужно взять, чтобы хватило на всю семью? Как это отмерить? Сколько времени готовить?
* ***Расчет семейного бюджета.*** Из курса обществознания нам известно, что семейный бюджетпоказывает общую сумму доходов и расходов семьи за определенный период (месяц, год). Семейный доход– это сумма денежных средств, получаемых всеми членами семьи от посторонних лиц, предприятий, организаций за определенный промежуток времени и предназначаемых для семейного потребления товаров и услуг.

Доходывключают:

* заработную плату;
* предпринимательский доход;
* доходы от собственности (рента, процент, арендные платежи, дивиденды);
* государственные трансфертные платежи (пенсии, стипендии, пособия, бесплатные услуги в области здравоохранения, образования);
* доходы от прочих источников (наследство, подарки и т.п.).

Расходысемейного бюджета состоят из следующих статей:

* налоги;
* питание;
* одежда, обувь;
* квартплата (оплата коммунальных услуг: по водоснабжению, отоплению, газоснабжению, уборке мусора, обслуживанию канализационной и вентиляционной систем);
* электричество;
* мебель, бытовые приборы;
* транспорт, связь;
* промышленные товары;
* образование, развлечения;
* соцстрахование;
* досуг, путешествия;
* оплата труда наемных работников, выполняющих работы по дому: повара, садовника, сторожа, телохранителя, воспитателя детей, секретаря, прачки, уборщицы и др.;
* добровольные пожертвования и взносы в общественные организации;
* прочие расходы;
* накопления (сбережения).

Я расспросила маму, и мы вместе с ней составили примерный бюджет нашей семьи на месяц. Вот, что у нас получилось:

***Семейный бюджет (на ноябрь 2019 г)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Доходы*** | ***руб.*** | ***Расходы*** | ***руб.*** |
| Зарплата (м) | 25 000 | Питание | 20 000 |
| Зарплата (п) | 35 000 | Одежда | 30 000 |
| Детское пособие | 2 300 | Коммунальные услуги | 3 000 |
| Адресная помощь | 1 300 | Кредит | 5 000 |
|  |  | Путёвка в лагерь | 1 000 |
|  |  | Непредвиденные расходы | 4 600 |
| ***ИТОГО:*** | ***63 600*** | ***ИТОГО:*** | ***63 600*** |

* ***Дизайн и ремонт.*** И в этой области нам точно не обойтись без математики. Если мы соберемся делать ремонт в доме или хотя бы в комнате, нам потребуется сделать много расчетов, от точности которых будет зависеть, ровные ли у нас будут стены и потолки, а также хватит ли нам обоев, чтобы оклеить комнату и плитки, чтобы положить на пол в ванной комнате и многое другое. Мы попробовали применить математику на практике, при дизайне одной комнаты квартиры. Предположим, что мы делаем ремонт в гостиной. На рисунке изображен предполагаемый результат нашей работы.

***Предполагаемый дизайн гостиной***

А теперь рассмотрим схему комнаты и рассчитаем размеры.

***Схема гостиной***



Гостиная имеет форму прямоугольника. Ширина - 4 м, длина – 5м, высота - 2, 2 м.

По формуле площади прямоугольника, найдем площадь пола и потолка:

S = 4 м \* 5 м = 20 м2

По этой же формуле рассчитаем площадь поверхности стен:

S = 4 м \* 2,2 м = 8,8 м2  - площадь одной стены

S = 5 м \* 2,2 м = 11 м2  - площадь другой стены

S = 2 \* (8,8 м2 + 11 м2 ) = 39,6 м2 – общая площадь стен

Теперь составим список материалов, необходимых для ремонта, и мебели.

|  |
| --- |
| 1. Краска |
| 1. Обои |
| 1. Ламинат |
| 1. Клей, инструменты |
| 1. Занавески (тюлевые) |
| 1. Занавески (теневые) |
| 1. Ковер |
| 1. Телевизор |
| 1. Диван угловой |
| 1. Кресло |
| 1. Стол |
| 1. Шкафы |
| 1. Тумба под телевизор |
| 1. Колонка |
| 1. Люстра |

Рассчитаем стоимость ремонта. Для этого нужно определить количество каждого предмета и умножить на его цену. Так, если для ремонта нам необходимо 5 рулонов обоев, которые стоят 800 рублей за рулон, то Стоимость обоев = 5 \* 800 = 4000 (руб)

И так далее по каждому показателю.

Результаты представлены в таблице:

***Расчет стоимости ремонта***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№п\п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Цена*** | ***Стоимость*** |
| 1 | Краска | 1 в. | 1 000 | **1 000** |
| 2 | Обои | 5 рул. | 800 | **4 000** |
| 3 | Ламинат | 20 м2 | 400 | **8 000** |
| 4 | Клей, инструменты |  | 8 000 | **8 000** |
| 5 | Занавески(тюлевые) | 4 м | 500 | **2 000** |
| 6 | Занавески (теневые) | 5 м | 1 000 | **5 000** |
| 7 | Ковер | 1 | 5 000 | **5 000** |
| 8 | Телевизор | 1 | 25 000 | **25 000** |
| 9 | Диван угловой | 1 | 30 000 | **30 000** |
| 10 | Кресло | 1 | 15 000 | **15 000** |
| 11 | Стол | 1 | 5 000 | **5 000** |
| 12 | Шкафы | 2 | 10 000 | **20 000** |
| 13 | Тумба под телевизор | 1 | 5 000 | **5 000** |
| 14 | Колонка | 2 | 3 000 | **6 000** |
| 15 | Люстра | 1 | 3 000 | **3 000** |
|  |  |  | **ИТОГО:** | **142 000** |

Чтобы рассчитать общую стоимость ремонта, нам нужно суммировать стоимости всех предметов:

***Стоимость ремонта = Стоимость 1 + Стоимость 2 +…+Стоимость15***

Итого для ремонта гостиной по данному дизайну комнаты, нам потребуется приблизительно 142 тысячи рублей.

Таким образом, применяя знания по геометрии и алгебры, мы можем применить математику для такой бытовой ситуации как ремонт комнаты в квартире по определенному дизайну.

***Вывод:***

Математика встречается и используется в повседневной жизни, следовательно, определенные математические навыки нужны каждому человеку. Нам приходится в жизни считать (например, деньги), мы постоянно используем, часто не замечая этого, знания о величинах, характеризующих протяженность, площадь, объём, промежуток времени, скорость и многое другое.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проделанной работы мною были решены следующие задачи:

* Изучила вопрос «Когда и как зародилась математика?»
* Выяснила, нужны ли знания по математике современному человеку.
* Провела анкетирование учащихся 8-11 классов «Нужна ли математика в повседневной жизни? Какова ее роль в твоей будущей профессии?» Проанализировала полученные ответы и сделала выводы.
* Выяснила, нужна ли математика в профессиях выпускников нашей школы.
* Выявила сферы применения математики в быту.
* Создала презентацию «Математика в жизни человека»

Выполнив данную работу, я сделала следующие выводы:

1. Математика – одна из древнейших наук. Не существует таких явлений природы, технических или социальных процессов, которые были бы предметом изучения математики, но при этом не относились бы к явлениям физическим, биологическим, химическим, инженерным или социальным.   
    Возникновение математических наук, несомненно, было связанно с потребностями экономики. Требовалось, например, узнать, сколько земли засеять зерном, чтобы прокормить семью, как измерить засеянное поле и оценить будущий урожай.
2. Математика в нашей жизни незримо присутствует практически постоянно. Причем чаще всего мы этого даже не замечаем. Люди каждый день решают большое количество задач, примеров, даже не думая об этом, например: в магазине, при подсчёте затрат на тот или иной товар или при получении зарплаты, когда выбирают, сколько денег сейчас снять с карты и сколько оставить «на потом».   С каждым прожитым днём математика становится всё нужнее людям и уже никак без неё не обойтись.
3. Ребята понимают важность науки математики, осознают, что математика пригодится им и в выбранной профессии, и в повседневной жизни. Но до конца не понимают, насколько интегрирована математическая наука во ВСЕ!!! сферы жизни человека.
4. Математика в жизни общества и отдельного человека затрагивает огромное количество областей. Некоторые профессии без нее немыслимы, многие появились только благодаря развитию отдельных ее направлений.

Математика нужна всем и повару, и врачу, и водителю, и автомеханику, и ребенку, и домохозяйке, а не только архитектору, финансисту, инженеру.

Задаваясь вопросом «Какую роль играет математика в моей будущей профессии?», ребята должны понимать, что она будет везде, куда бы они ни ступили. Самостоятельно или же вместе с другими науками она образует фундамент для новых свершений.

1. Математика очень часто встречается и используется в решении бытовых задач. Нам приходится в жизни считать (например, деньги), мы постоянно используем, часто не замечая этого, знания о величинах, характеризующих протяженность, площадь, объём, промежуток времени, скорость и многое другое. А это значит, что определенные математические навыки нужны каждому человеку.

***Итак***, при работе над проектом мы убедились, что каждый должен знать и изучать эту величайшую из всех наук, без которой нельзя представить своей жизни, поскольку математика является своеобразным проездным билетом, без которого невозможно отправиться в путь. Она развивает логическое мышление, целеустремлённость, воображение, умение находить выход из любых ситуаций.

Математика заставляет думать, помогает человечеству открывать и использовать законы природы и во все времена была могучим двигателем науки и техники.

Мы уверены, что математика просто необходима в жизни, быту и профессиях. В связи с этим мы решили познакомить как можно больше учащихся с результатами нашего исследования с целью развития интереса к этому предмету, расширения знаний по математике и кругозора в целом.

Результатом нашей работы стало создание презентации «Математика в жизни человека»

Все поставленные задачи мы выполнили. Цель достигнута.

***Выдвинутое предположение*** о том, что знания по математике необходимы людям как в профессиональной деятельности, так и в быту, полностью подтвердилось.

Математика - это важный, интересный, увлекательный и главное необходимый во всех отраслях жизнедеятельности предмет.

Вам наш совет:

***Учите математику на 5!***

***Без математики наша жизнь невозможна!***

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аксенова М.Д. - Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Главный ред. М.Д. Аксенова - М. Аванта, 1998.
2. Великая математика / Клиффорд А. Пиковер.: Издательство “Бином. Лаборатория знаний”, 2014. – 539 с.: илл. – (Серия “Великие науки”)
3. Глейзер Г.И. «История математики в школе»
4. Материалы интернет ресурсов:

<https://ry.m.wikipedia.org>

http://math4schooi.ru/citation.html

http://math4school.ru/citation.html

http://www.zaitseva-irina.ru/html/f1129470577.html

https://ru.m.wikipedia.org

1. Сергеев И.С. «Примени математику»
2. Спивак А.В. Математический праздник. 4.1 - М.: Бюро Квантум, 2000 (Приложение к журналу «Квант», №2/2000).
3. Шалаева Г.П. Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей. Москва «Слово» 1997, 1999.