

Руководитель работы : Кузнецова Наталья  
Фёдоровна  
Учитель математики

# РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИЯХ

Подготовил ученик 10 класса  
ОШ № 9 I-III ступеней  
г. Шахтерска  
Павлюченко Денис Юрьевич

# Цели:



- Ознакомление с типами профессий и характеристиками труда.
- Исследование значения математики в различных областях деятельности человека.
- Воспитание и укрепление чувства уважения и ответственности к окружающим, к выбору профессии.



Свой путь в жизнь мы выбираем сами. Кто-то станет бухгалтером, кто-то учителем, кондитером, врачом и т.д. У каждого будет свой путь в жизни. Но не зависимо от профессии людям нужно знать математику и свой нац. язык.

Вопрос?



Для чего нам нужна  
математика?



# Математика нужна для:



- ▣ Для походов в магазины и супермаркеты.
- ▣ Для получения зарплаты (Что бы вас не обдурил работодатель).
- ▣ Работодателю дать зарплату свои работникам.
- ▣ Для получения работы с хорошей зарплатой.
- ▣ Для помощи детям с уроками.
- ▣ Ну или хотя бы для решения бытовых ситуаций с числами.

# Классификация профессий по предмету труда



«Человек-человек»

«Человек-техника»

«Человек - знаковая система»

«Человек - художественный образ»

«Человек-природа»



# Человек-человек



Предметом профессии первого типа  
являются **люди**.

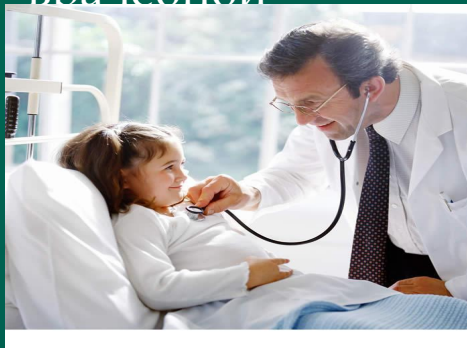
Примеры: врач, экскурсовод, воспитатель,  
продавец, официант.



# Математика + профессия **врач!**



**Врач** (ст.- слав. врач) — лицо, посвящающее свои знания и умения предупреждению и лечению заболеваний, сохранению и укреплению здоровья человека, получившее в установленном порядке право на занятие **врачебной**



**Медикам необходима математика** хотя бы для того, чтобы грамотно прочитать обычную кардиограмму. Без знания азов математики нельзя быть докой в компьютерной технике, использовать возможности компьютерной томографии... Ведь современная медицина не может обходиться без сложнейшей техники. Высокотехнологичные, автоматизированные отрасли, где без знания математики специалист просто не в состоянии будет обслуживать сложную аппаратуру. Без математики невозможно не только сделать лечебные и диагностические приборы, но и работать на них. Такая важная отрасль медицины, как хирургия также не может обойтись без математики. И особенно микрохирургия глаза. Ведь погрешность всего лишь в пару миллиметров в операции на глаза может стоить человеку зрения... И даже для того, чтобы правильно подобрать очки нужна математика. Математика и медицина тесно связаны друг с другом и без математики невозможно представить современную медицину.



# Математика в профессии воспитатель!



**Воспитатель**

(воспитательница) — должностное  
лицо,

выполняющее воспитательные  
функции в учебно-

**воспитательном учреждении.  
Знание математики воспитателю просто  
необходимо.**

Нужно посчитать детей – это легко, но, не  
зная

правильного счета, это невозможно.

Сделать отчет, подсчитать проценты – снова  
без

математики никуда.

А еще воспитатель сам учит детей  
математике,

в саду есть такое занятие: «Формирование  
элементарных математических  
представлений».

Математика играет важную роль в  
профессии  
воспитателя.



# Человек-техника



Тип включает в себя профессии, связанные с созданием, монтажом, сборкой и наладкой технических устройств, ремонтом техники.

Примеры: штурман, водитель, инженер, механик, кондитер



# Математика и штурман.



- На штурманах лежит огромная ответственность. Общее определение гласит, что штурман - это специалист, который прокладывает курсы, водит суда и летательные аппараты. Вся степень серьезности видна уже здесь. Профессии этой столько же лет, сколько и первым попыткам передвижения человека на дальние расстояния. Древние караваны не смогли бы выполнять свои миссии без грамотных "путеводителей". Инфраструктуры как таковой не существовало, а мир тем не менее познавался и познавался - кусочек за кусочком, материк за материком. Тогда штурманом руководили звезды и первые приборы навигации, сейчас же для его работы созданы приборы и карты, соответствующие духу времени. Работать с ними без знаний математики невозможно. Да и в принципе основная задача штурмана - найти кратчайший путь прохождения некоторых точек. Данная цель полностью соответствует теории графов, что относится к курсу высшей математики.



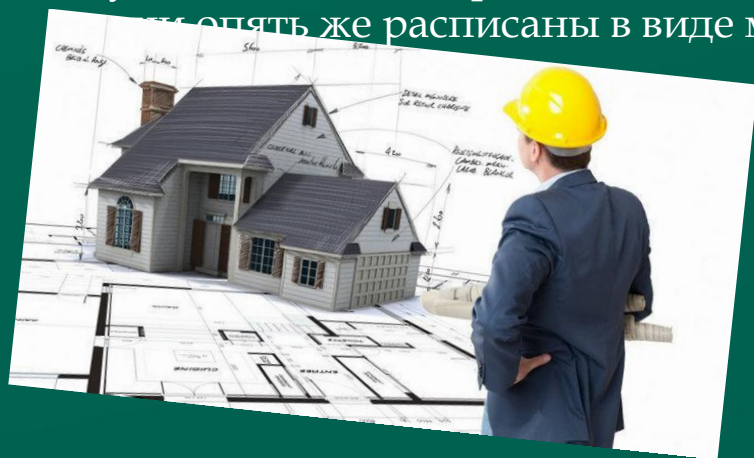




# Инженер



- Это наиболее близкая к математике область. 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. 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 это опять же расписаны в виде математических выражений.





# Математика + кондитер!



**Кондитер** — это профессиональный повар, создающий кондитерские изделия, десерты, и другую запечённую еду. Кондитер занимается приготовлением различных видов теста, начинок, кремов по заданной рецептуре, выпекает и украшает продукцию. Это высококачественные, разнообразного вида, вкуса и аромата пищевые продукты. Большая часть работ выполняется вручную с помощью специальных инструментов, превращая профессию кондитера в искусство. Помимо этого, кондитер обязан

**Математика кондитеру просто необходима для чтения рецептов и приготовления изделия.** Также нужно учитывать, что масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки. Отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки называют припёком. Его надо уметь высчитать, в зависимости от качества муки.

А также надо уметь высчитать количество ингредиентов конечного продукта. Математика в этой профессии.

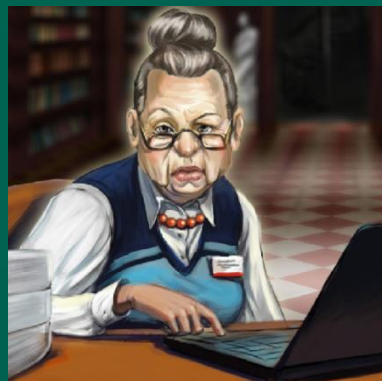
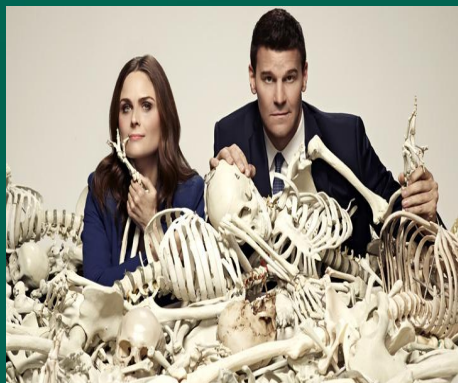


# Человек - знаковая система



Тип объединяет профессии,  
связанные с текстами, цифрами, формулами,  
таблицами и чертежами.

Примеры:, библиотекарь, программист, ЛОГИСТ,  
антрополог, ЮРИСТ.

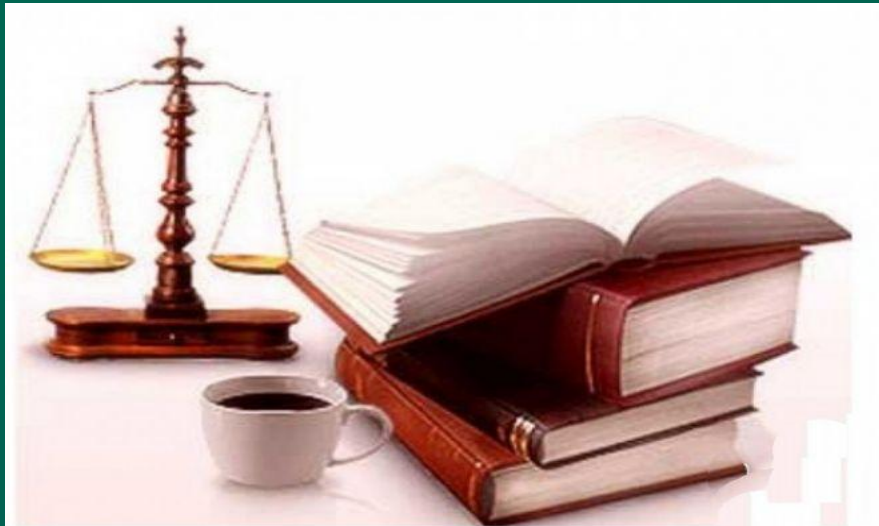




# Математика в профессии юрист!



В юриспруденции, как и в математике, применяются одни и те же методы рассуждений, цель которых — выявить истину. Любой правоведа, как и математик, должен уметь рассуждать логически, уметь применять на практике индуктивный и дедуктивный методы. Поэтому, занимаясь математикой, будущий правоведа формирует свое профессиональное мышление. Наконец, применение математических методов расширяет возможности каждого специалиста. В юридической практике важную роль играет статистика, умение правильно обработать информацию, сделать достоверный вывод или прогноз на основании имеющегося статистического материала. Ценность специалиста существенно возрастает, если он умеет делать все это.



# Математика в профессии логист.



Логистика - специальность синтетическая. С одной стороны, логисты - это экономисты, управленцы, снабженцы. Они должны организовать закупку, транспортировку, хранение и сбыт продукции, причем по возможности без потерь. С другой стороны, логисты должны обладать серьезной математической подготовкой. Ведь они обязаны рассчитать наиболее оптимальные схемы доставки и складирования товаров. Кроме того, логистику необходимо иметь представление о той отрасли материального производства, которую обслуживает его фирма или предприятие.

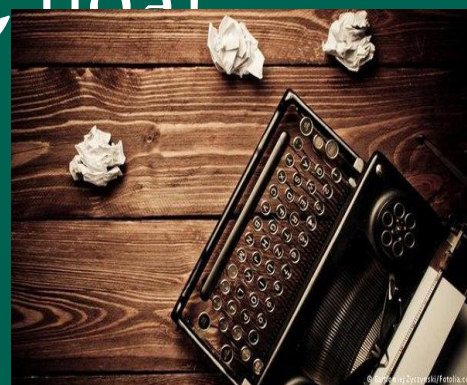
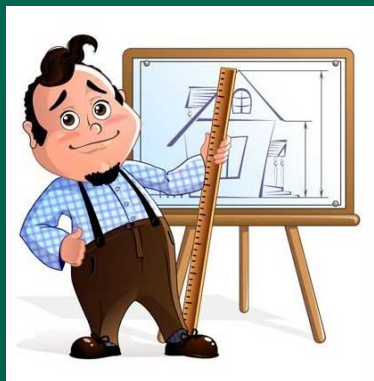


# Человек – художественный образ



К этому типу можно отнести профессии, связанные с созданием, проектированием, моделированием различных изделий.

Примеры: актёр, архитектор, музыкант, писатель, поэт





# Роль математики в профессии актер.



Как ни странно, между профессиями математика и актера есть сходство уже на терминологическом уровне: «логика», «модель», «задача», «линия», «погрешность». Есть логика развития характера, есть модель человека, которого актер играет, есть линия поведения, есть актерские огрехи, есть

Актёр (устар. лицедей)  
(фр. acteur, от лат. actor - исполнитель; ж. род актриса) - исполнитель ролей в драматических спектаклях и кино, режиссёр в оперных, балетных, эстрадных и цирковых представлениях.



# Математика - Музыка



Удивительно, но факт: математика в профессиях музыкантов играет первую скрипку. Звук - явление природы. Значит, он идеально описывается математикой. Гармоничная мелодия невозможна без законов цифр. Аккорды и прочие элементы базируются на математических формулах. Также эта наука нужна и для того, чтобы создавать "правильные" музыкальные инструменты - то есть те, что в готовом виде смогут издавать нужные, чистые звуки.



# Человек – природа



К типу можно отнести профессии, связанные с изучением живой и неживой природы.

Это: химик, эколог, биолог, ветеринар, метеоролог.





# Математика в профессии ученый-химик!



Химик — учёный-специалист в области химии. Именно математика превратила химию из описательной науки в экспериментальную, и именно математика сделала химию наукой. Именно с помощью математики мы производим как простейшие расчёты по химическим формулам и уравнениях химических реакций, так и сложнейшие математические операции, моделирующие сложнейшие химические процессы как в живой, так и неживой природе. Без математики невозможно ни одно химическое производство. Если на мгновение представить, что было бы, если из химии исчезли числа и математические расчёты... Мир бы лишился пищи, лекарств, красок, фотоплёнок, минеральных



# Биолог



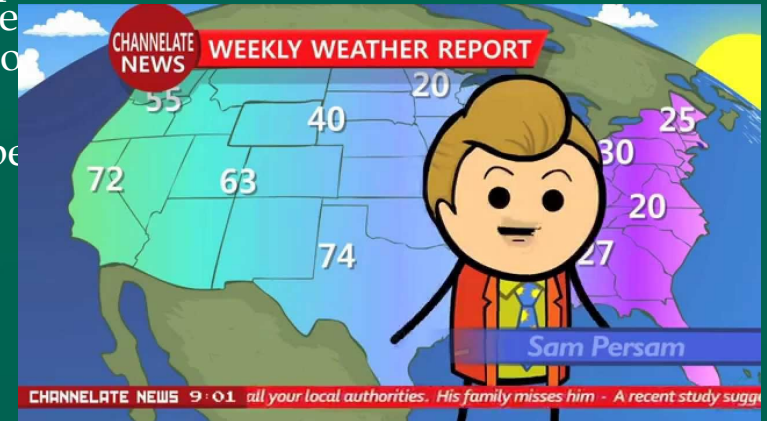
- ▣ **Биолог** занимается исследованиями растительного и животного мира Земли. Он изучает все аспекты жизни живых организмов Земли, их структуру, рост, развитие, происхождение, эволюцию и распределение по планете. Он классифицирует и описывает живые существа, изучает взаимодействие видов друг с другом.
- ▣ **Математическая биология** — это теория математических моделей биологических процессов и явлений.
- ▣ Математическая биология может быть отнесена к прикладной математике и активно использует её методы. Критерием истины в ней является математическое доказательство. Важнейшую роль в ней играет математическое моделирование с использованием компьютеров. Основным математическим аппаратом математической биологии является теория дифференциальных уравнений и математическая статистика. В отличие от чисто математических наук, в математической биологии исследуются биологические задачи и проблемы методами современной математики, а результаты имеют биологическую интерпретацию.



# Метеорология



- Метеорология — научно-прикладная область знания о строении и свойствах земной атмосферы и совершающихся в ней физико-химических процессах.
- Во многих странах метеорологию называют физикой атмосферы, что в большей степени соответствует её сегодняшнему значению. Значительная часть метеорологов занимается моделированием прогноза погоды, климата, исследованием атмосферы (с помощью радаров, спутников и др.). Другие работают в правительственных и военных организациях и частных компаниях, обеспечивающих прогнозами авиацию, морестроительство, а также передают их по радиовещанию.
- Метеорология исследует:
  - физические, химические процессы в атмосфере
  - состав атмосферы
  - тепловой режим атмосферы
  - влагообмен в атмосфере
  - общая циркуляция атмосферы
  - электрические поля
  - оптические и акустические явления и т.д.
- Как мы видим в предмете изучения метеорологии есть много исследуемых предметов в изучении которых применяется математика, физика, химия и множество других взаимосвязанных наук.



# Заключение



Вот мы и выяснили зачем  
нужна математика в нашей  
ЖИЗНИ и важна ли она.



$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \exp\left\{-\frac{(\xi_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right\}$$
$$\int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right)$$
$$\int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \frac{f(x, \theta)}{f(x, \theta)}\right) f(x, \theta) dx$$
$$\frac{\partial}{\partial \theta} \int_{\mathbb{R}_n} T(x) f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}_n} T(x) \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx$$





СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ =)

