

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»

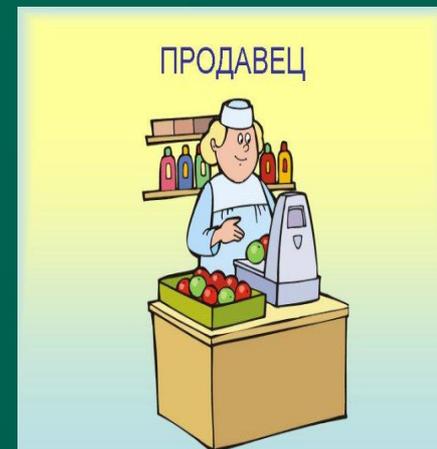
«Человек-природа»

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.

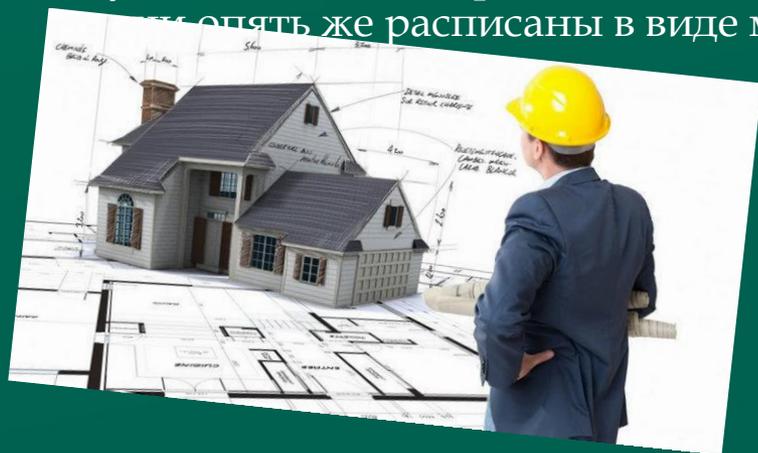




Инженер



- 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
количество
продукта
професси



еет высчитать
ения конечного
матика в этой

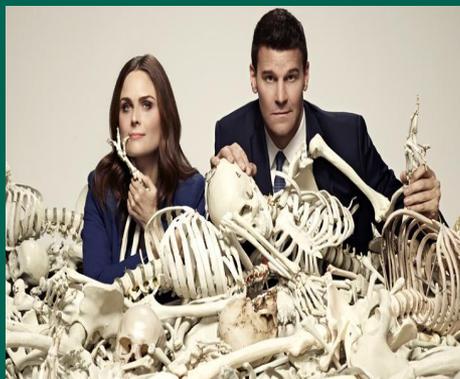


Человек - знаковая система



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

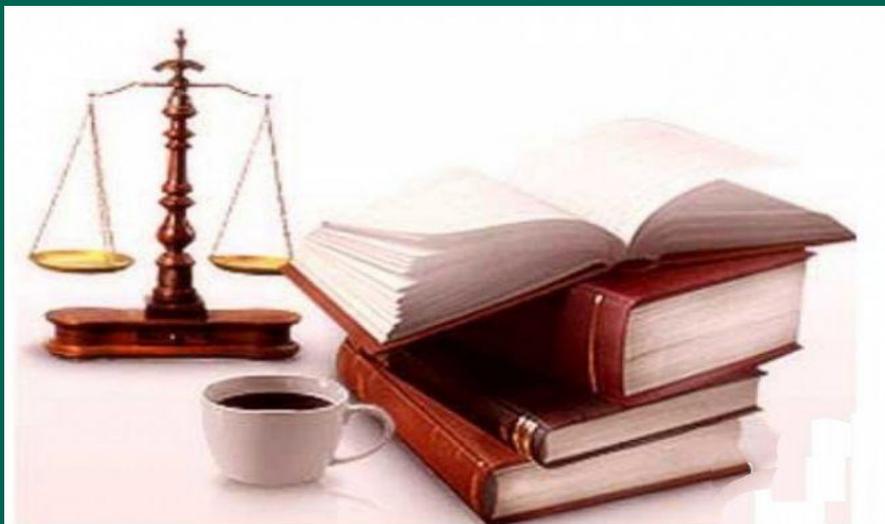
Примеры:, библиотекарь, программист, ЛОГИСТ,
антрополог, ЮРИСТ.



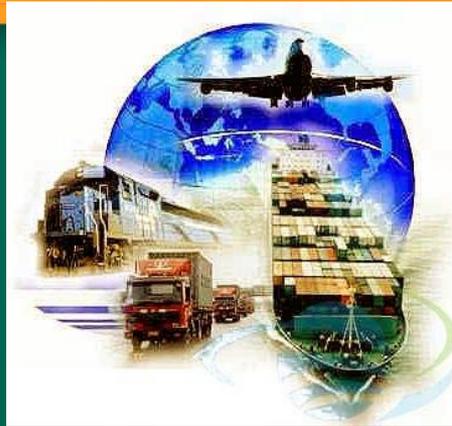
Математика в профессии юрист!



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.

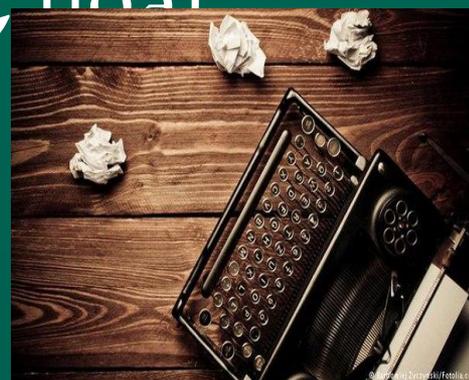


Человек – художественный образ



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

Актер (устар. лицедей)
(фр. acteur, от лат. actor - исполнитель; ж. род актриса) - исполнитель ролей в драматических спектаклях и кино, режиссер 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

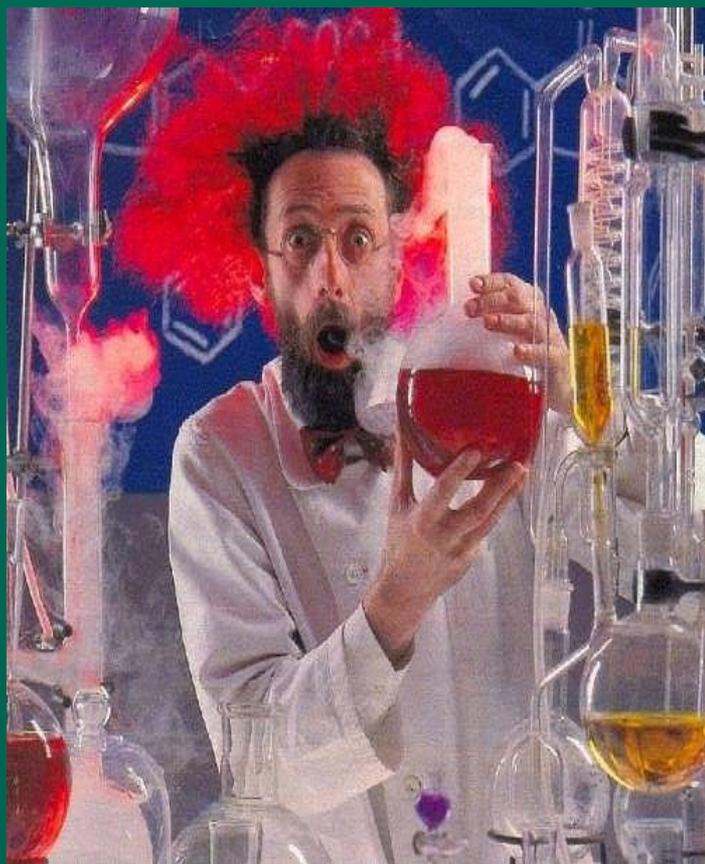


К типу можно отнести профессии, связанные с изучением живой и неживой природы.

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 уравнениям 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, морское строительство, 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 =)

