**Математика. Введение.**

**Что такое математика.**

Слово **Матема́тика** произошло от [др.-греч.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) Матема - наука. Математика - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) которая появилась для удобства описания окружавших человека предметов их количества, их свойств и форм при помощи операций подсчёта и измерения реальных объектов.

Математические законы и математические действия, в отличие от физики или химии не так сложны. Можете в это поверить приняв то, что математика, в отличии от физики или химии - использует закономерности отношений, не зависящие от физического устройства нашего мира. Сложив 2 и 2 мы получим 4, не зависимо от давления, температуры или объема.

Математика фундаментальная наука, она не относится к [естественным наукам](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8), но широко используется в них как для точной формулировки их содержания, так и для получения новых результатов. Математика —наука, предоставляющая общий язык другим наукам; тем самым она выявляет их структурную взаимосвязь и способствует нахождению самых общих законов природы.

Зачем нужно знать Математику - медицинскому работнику?

Начнем с того, что сами себе ответим - насколько часто мы используем математику в повседневной жизни - постоянно. Математика неотъемлемая часть нашей жизни. Утро, подъем, и мы смотрим на часы, видим цифры – а именно время в числовом формате. Планируем приезд на учебу или работу к определенному времени – ведем подсчет, т.е математические операции, опаздывая звоним приятелям используя цифровой номер телефона или иначе персональный цифровой код. Все это происходит совершенно неосознанно, и все действия эти были бы не возможны, если бы в свое время в начальной школе мы не познакомились с цифрами, математическими операциями. Все вокруг нас содержит напоминание о математике. МАТЕМАТИКА – одинакова на ВСЕХ языках.

Математика, которую предстоит изучить Вам – более высокого уровня чем то, что Вы изучали ранее. Условно вы научитесь работать с математическими объектами.

[Математические объекты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B) создаются путём [идеализации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B4%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) свойств реальных или других математических объектов и записи этих свойств на формальном, математическом языке, с основами которого Вы уже знакомы. Для того чтобы математическим языком описать любой объект необходимо решить задачу, используя определенные ПРАВИЛА (теоремы, аксиомы, определения, закономерности и т.д.). При решении такой математической задачи человек имеет дело с ограниченным набором данных, имеющих четкие отношения друг с другом.

Научившись решать подобные математические задачи (что не сложно), у человека вырабатываются способности решать задачи, которые перед нами ставит жизнь. В жизни количество задач очень велико, а отношения между ними достаточно размыты, и тот опыт, который мы приобретаем, являются теми самыми ПРАВИЛАМИ.

Начальные свойства и способы логического вывода человек берет из жизни, воспроизводя разные ситуации с реальными объектами или представляя их умозрительно и обращаясь к своему опыту. Далее он использует только специально сформулированные понятия, образы, в том числе рисунки и правила вывода одних утверждений из других. Мышление, оторванное от понятий, доступных органам чувств, можно назвать абстрактным. Преобразование информации по четко определенным законам и без ошибок можно назвать строгим. Выводы, сделанные математикой, будут правильны в жизни, если исходная информация была верна. Другим путем, кроме как с помощью строгого математического подхода, в сложных явлениях реального мира нельзя. Именно в медицине, где много логических связей между здоровьем и, например, образом жизни, индивидуальными особенностями, анатомией человека - получить точную информацию, поставить диагноз, назначить препарат и рассчитать его количество без соблюдения правил отношения этих связей - невозможно. Именно в медицине, цена неправильно решенной «задачки» является ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ!