

Презентация по математике «Медицина и математика»

с. Тенистое

учитель математики Козлова Лидия
Николаевна

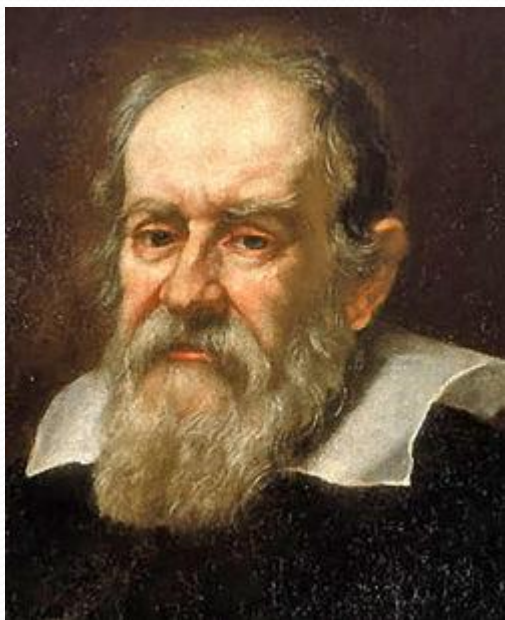
2014 г.

МЕДИЦИНА И МАТЕМАТИКА



•
« Математика - основа всего
точного естествознания"»

•
•
Давид Гильберт

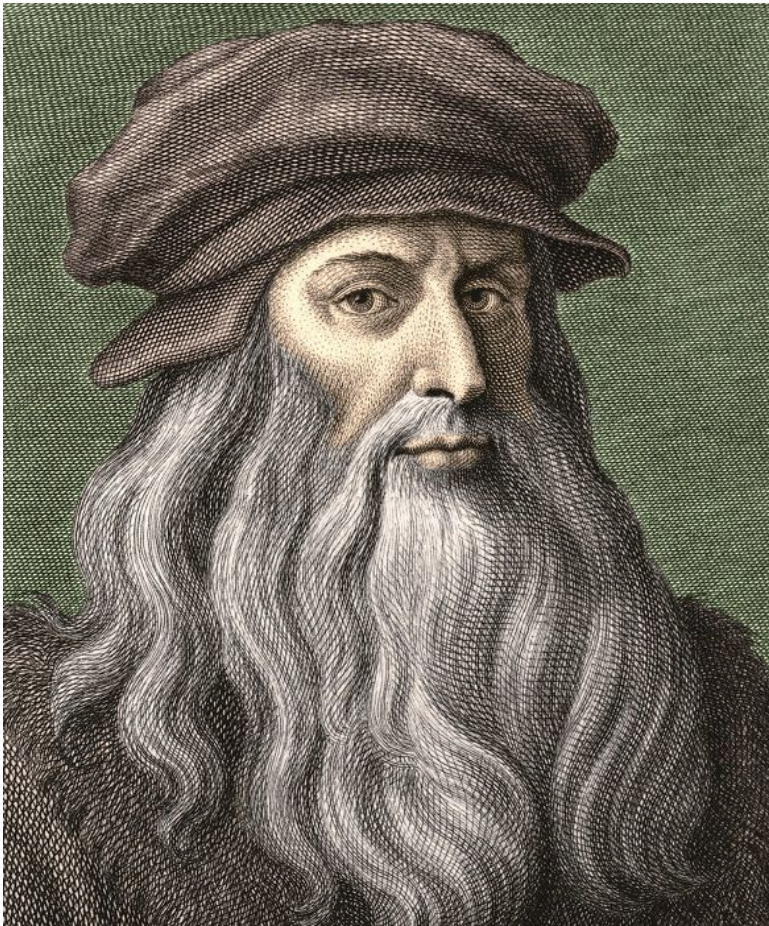


*Выдающийся
итальянский физик и
астроном, один из
основателей точного
естествознания,
Галилео Галилей
говорил, что "Книга
природы написана на
языке математики".*

Медицина и математика

”Медицина — это искусство”. Отчасти это верно в том смысле, что интуиция и воображение для врача действительно необходимы. В то же время большинство больных и потенциальных больных, несомненно, надеются на непрерывное развитие и расширение научных аспектов.

Леонардо Да Винчи- математик и анотом



- «Никакой достоверности нет в науках там, где нельзя приложить ни одной из математических наук, и в том, что не имеет связи с математикой»

Леонардо да Винчи.

Пытаясь найти математическое обоснование законов природы, считая математику могучим средством познания, он применяет ее даже в такой науке, как анатомия. Леонардо изучал анатомию в ее обширном целом и со всей глубиной. С величайшей тщательностью он изучал каждую часть человеческого тела. И в этом превосходство его всеобъемлющего гения. Леонардо можно считать за лучшего и величайшего анатома своей эпохи. И, более того, он несомненно первый, положивший начало правильному анатомическому рисунку.

Один из современников, посетивший Леонардо в 1517 г., писал: «Этот человек так детально разобрал анатомию человека, показав на рисунках части тела, мышцы, нервы, вены, связки и все остальное, как никто не сделал этого до него. Все это мы видели своими глазами»

Витрувиантский человек

Витрувианский человек - рисунок, сделанный Леонардо Да Винчи примерно в 1490-92 годах, как иллюстрация для книги, посвященной трудам Витрувия. Рисунок сопровождается пояснительными надписями. На нем изображена фигура обнаженного мужчины в двух наложенных одна на другую позициях: с разведенными в стороны руками, описывающими круг и квадрат. Рисунок и текст иногда называют каноническими пропорциями.

Далее идет описание соотношений между различными частями человеческого тела.



Исследования Леонардо касаются также функции мозга. Из органов чувств Леонардо наиболее подробно занимался органом зрения, который он считал «повелителем и князем прочих четырех чувств»; сначала он заинтересовался зрением как художник, вдохновенно видящий мир. «Неужели не видишь ты, - пишет Леонардо, - что глаз объемлет красоту всего мира... Он направляет и исправляет все искусства человеческие, двигает человека в разные части света. Он - начало математики».

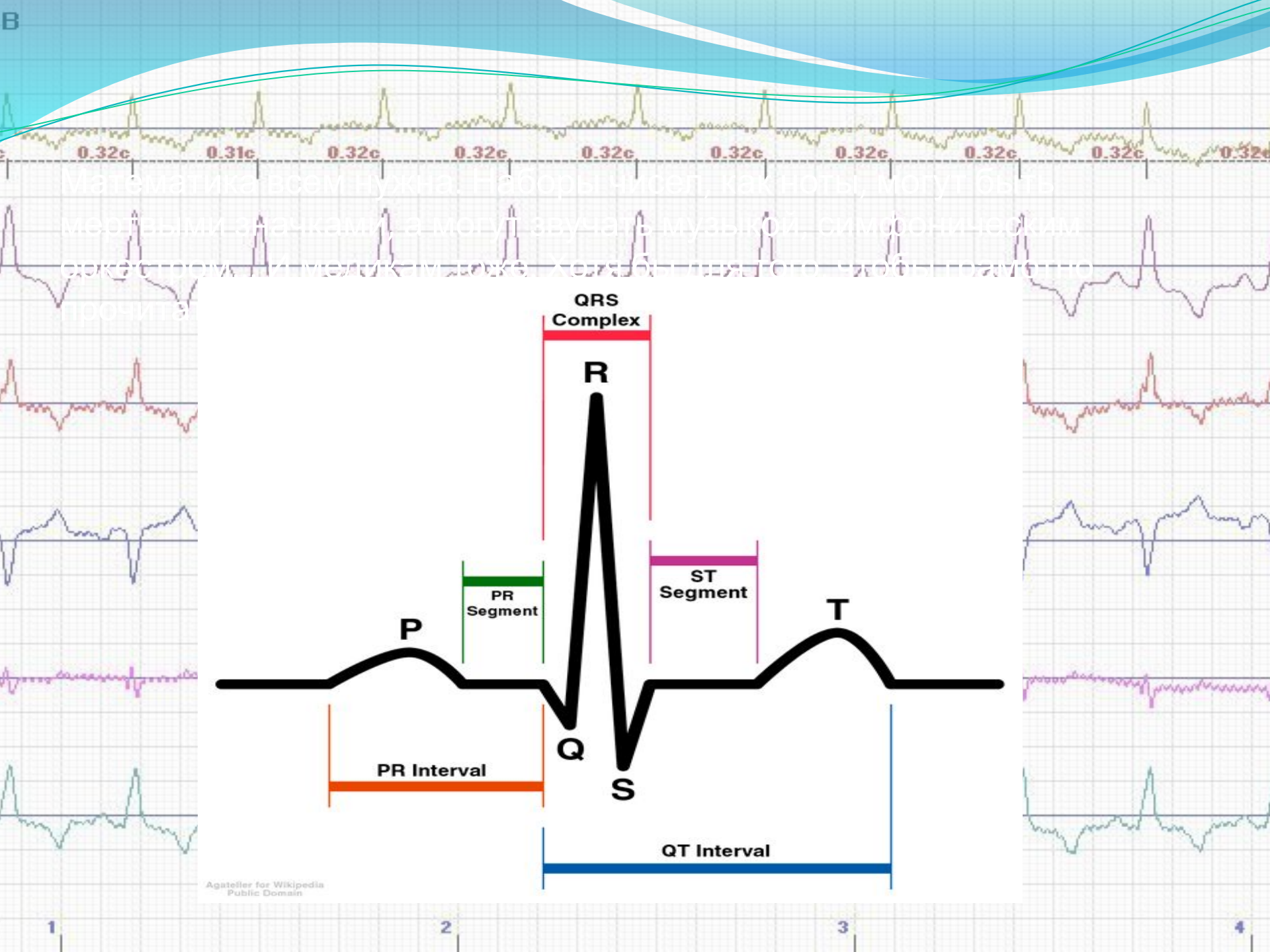
Математика в кардиологии

Все процессы в живых организмах при их изучении сейчас почти обязательно моделируются математически. Реально в медицинской практике используются математические модели для компьютерного анализа кардиограмм и распознавания болезней сердца



- *Кардиология— обширный раздел медицины, занимающийся изучением сердечно-сосудистой системы человека: строения и развития сердца и сосудов, их функций, а также заболеваний, включая изучение причин их возникновения, механизмов развития, клинических проявлений, вопросов диагностики, а также разработку эффективных методов их лечения и профилактики. Кроме того, в сфере ведения кардиологии лежат проблемы медицинской реабилитации лиц с поражениями сердечно-сосудистой системы.*
-

Математика всем нужна. Наборы чисел, как ноты, могут быть мертвыми значками, а могут звучать музыкой, симфоническим оркестром... И медикам тоже. Хотя бы для того, чтобы грамотно прочитать обычную кардиограмму



Agateller for Wikipedia
Public Domain

Техника в медицине

- *Без знания азов математики нельзя быть докой в компьютерной технике, использовать возможности компьютерной томографии... Ведь современная медицина не может обходиться без сложнейшей техники.*

Без Математики невозможно не только сделать лечебные и диагностические приборы, но и работать на них.





REX-MI 2000

REX-MI 2000



Model	Resolution	Field of View	Depth of Field	Working Distance	Weight
REX-MI 2000	1000	100	100	100	100

The REX-MI 2000 is a high-precision microscope designed for detailed analysis. It features a robust white metal frame and a black eyepiece for clear viewing. The objective lenses are mounted on a rotating turret, allowing for easy switching between different magnification levels. The base is equipped with a camera for digital imaging and a control panel with various buttons and a small display. The microscope is mounted on a stand with a camera attachment on the left side. The brand name 'REX-MI' is visible on the front panel.




лечебные и диагностические приборы, но и
работают на них



Математика и хирургия

*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 фармацевтика

- *В фармацевтике особенно важна математика. Ведь нужно точно рассчитать сколько нужно ввести препарата определенному человеку в зависимости от его личных характеристик, и даже сам состав лекарственного вещества нужно рассчитывать, чтобы нигде не ошибиться.*



В медицине очень много
математических формул,

- *Например.*
- *Для расчета пульсового давления, подбора линзы при замене хрусталика, введении жидкости и электролитов больным с дегидратацией, определения типа аритмии на ЭКГ и многие другие... еще врачу нужно просчитывать, сколько нужно вводить тех или иных лекарств.*



**Математика и медицина
тесно связаны друг с другом
и без математики
невозможно представить
современную медицину.**

Литература

- 1. Интернет ресурсы «Математика в медицине»,
- 2. Волина В.В. Учимся играя.
- 3. Лопатина А. М. Скребцова. Как подружиться с математикой.
- 4. [nsportal.ru ›ap/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo...](http://nsportal.ru/ap/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo...)
- 5. 1) Дюбанкова О, Шведченко Н « АИФ. Здоровье» газета № 3 2004 г стр 3,4.
- 6) Интернет ресурсы «Функциональная диагностика»
- 7) Муртазин Г Н «Активные формы и методы обучения биологии» стр 67-92.
- 8) raznoe/zagadki...zagadki...otvetami.html

Спасибо за внимание

