

# Презентация: «ИСААК НЬЮТОН»

- ◆ Автор: Хуршудян Людмила, 11 класс
- ◆ Руководитель: Пахнёва Вера Валерьевна, учитель физики
- ◆ МОУ СОШ «Соболевская средняя школа» Орехово-Зуевский район, Московская область.

◆ 2008 год.

# Исаак Ньютон

- ◆ Ньютон (Newton)  
Исаак
- ◆ Родился:  
04.01.1643,  
Вулсторп (около  
Грантема)
- ◆ Умер: 31.03.1727,  
Кенсингтон (ныне  
часть Лондона)

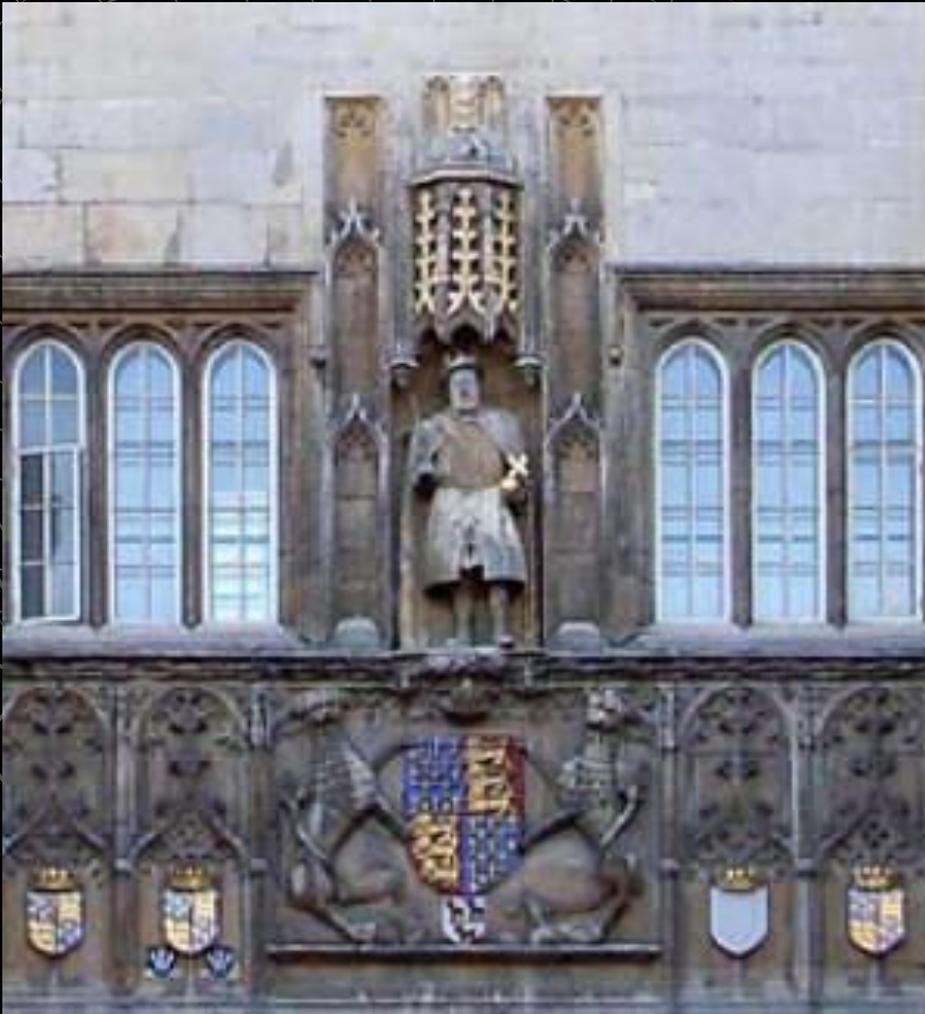


# Исаак Ньютон

- ◆ Исаак Ньютон - великий английский физик, механик, астроном и математик.
- ◆ Один из основоположников в современном естествознания. Член Лондонского королевского общества (1672), его президент (с 1703)

# Исаак Ньютон

## Основные вехи жизни

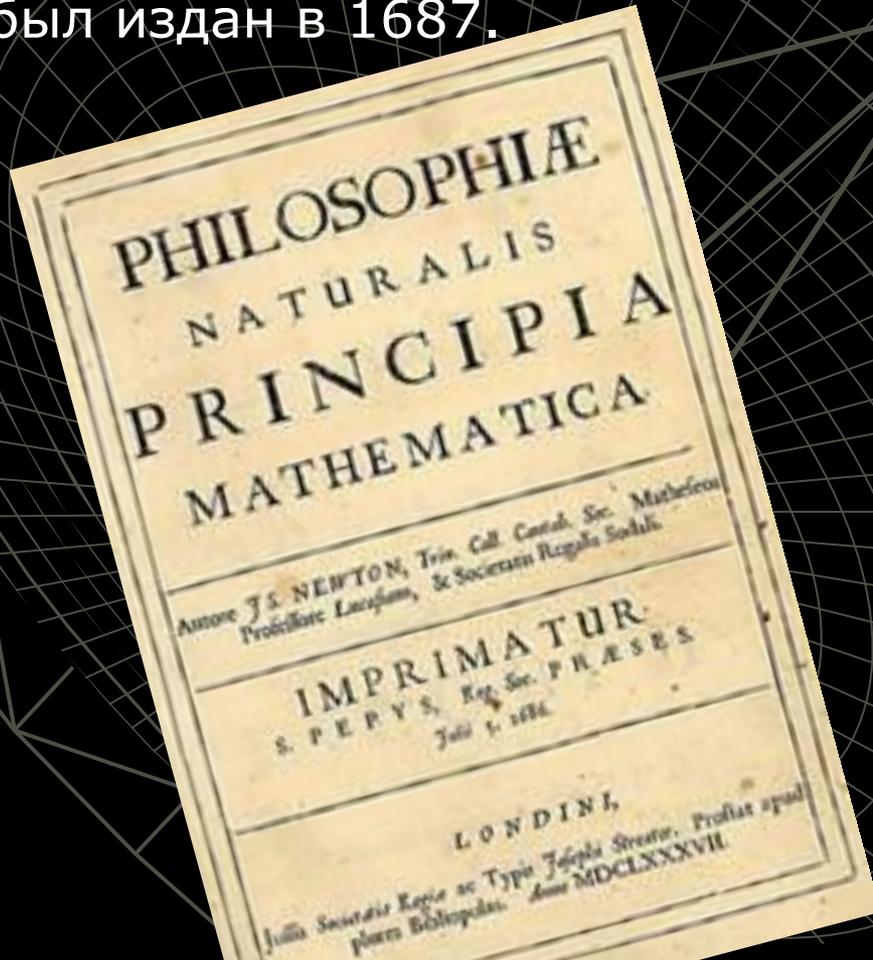


- ◆ Отец Ньютона умер незадолго до рождения сына.
- ◆ В 12 лет Ньютон начал учёбу в школе в Грантеме, в 19 лет поступил в Тринити-колледж Кембриджского ун-та, который окончил в 22 года со степенью бакалавра. В 1668 получил степень магистра.
- ◆ В 1669-1701 возглавлял физико-математическую кафедру Кембриджского ун-та.
- ◆ В 1695 был назначен смотрителем, в 1699 - директором Монетного двора, где провёл большую работу по перечеканке монеты, привёл в порядок монетное дело в Англии.

# Исаак Ньютон

## Труды

- Величайший труд Ньютона - «Математические начала натуральной философии» (сокращённо «Начала») - был издан в 1687.



- В «Началах» дана формулировка основных понятий и принципов механики в виде трёх известных законов - закона инерции, закона изменения количества движения пропорционально приложенной силе, закона равенства действия и противодействия. На их основе Ньютон вывел законы движения тел в поле центральных сил не только в вакууме, но и в сопротивляющейся среде.

# Исаак Ньютон

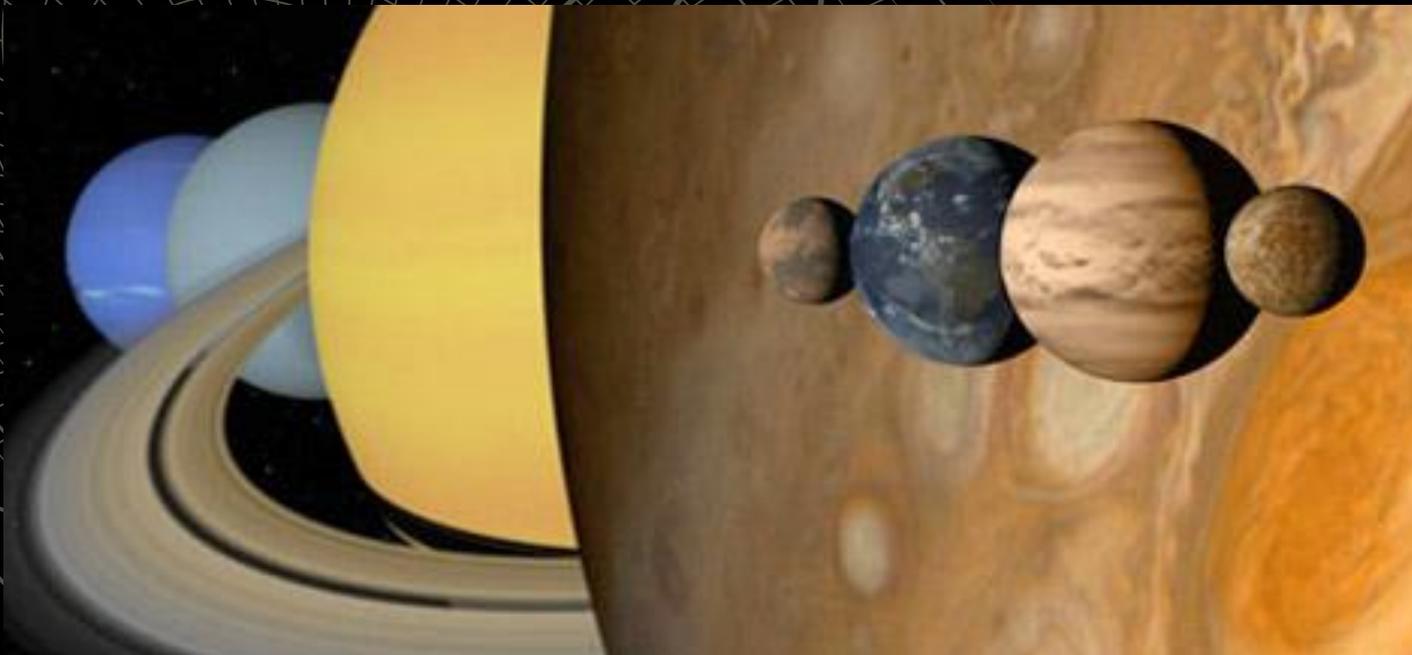
## «Начала»

- ♦ В «Началах» были изложены основы теории всемирного тяготения.
- ♦ Н. показал, что кеплеровы эллипсы, по которым движутся планеты, являются частным случаем траекторий небесных тел, движущихся под влиянием центральных сил. Более общим видом этих траекторий являются конические сечения - эллипс (в частности, окружность), парабола, гипербола. В этой же книге были впервые объяснены главные особенности движения Луны, явление прецессии, приливы и отливы в океанах, сжатие Юпитера; дана теория фигуры Земли и решён ряд вопросов гидромеханики.

# Исаак Ньютон

## Труды

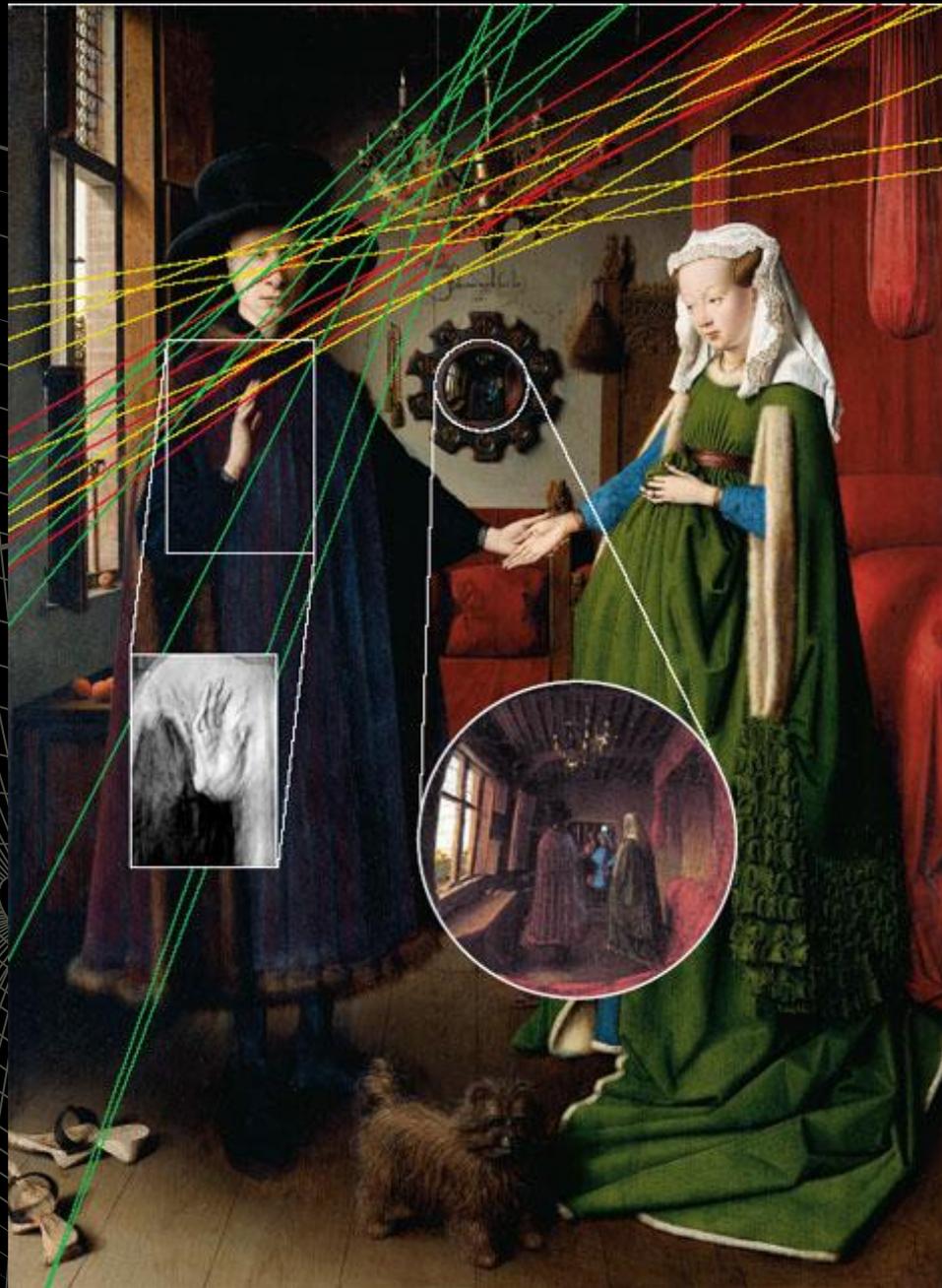
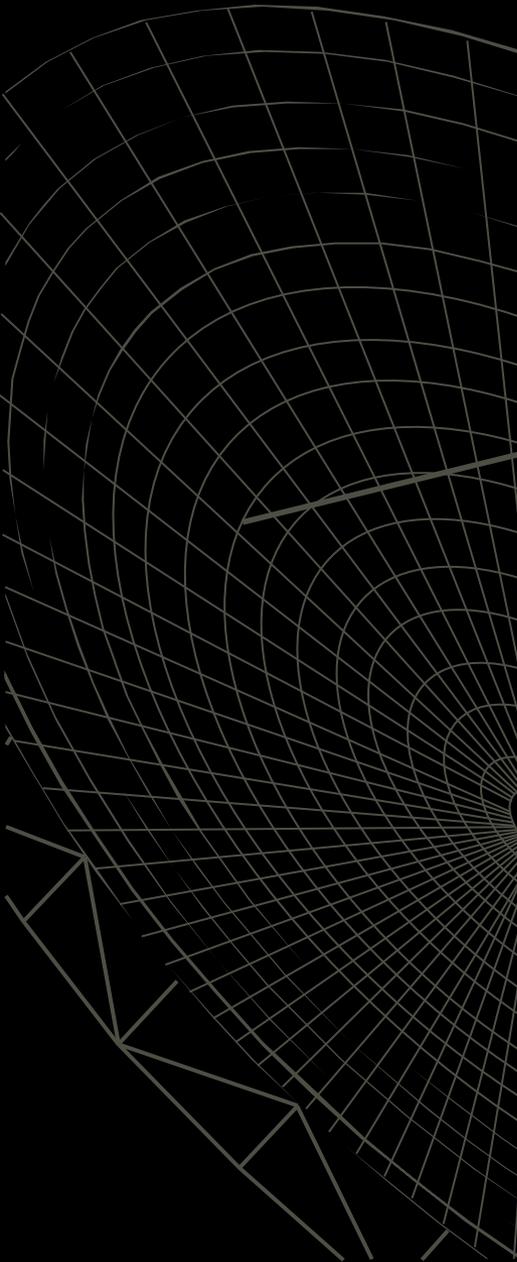
- Еще одну концепцию связывают с именем Исаака Ньютона, который настаивал на единстве Солнечной системы. В этой концепции строение системы приравнивается к строению атома. Солнце рассматривается как центральный источник позитивной энергии, сравнимой с протоном, а планеты сравниваются с электронами, число которых определяет природу элемента. Исходя из этой концепции житель Земли занимает позицию на одном из электронов, покрытом газообразным океаном.



# Исаак Ньютон

## «Оптика»

- ◆ Ньютон написал фундаментальный труд «Оптика» (1704). В нём он показал, что с помощью стеклянной призмы можно разложить белый свет на лучи разных цветов с различной степенью преломляемости, и объяснил этим хроматическую aberrацию линз. Ошибочно полагая эту aberrацию неустранимой, создал в 1668 и 1671 телескопы-рефлекторы, основанные на явлении отражения световых лучей от вогнутого зеркала. Изучил явление интерференции света, измерил длину световой волны и сделал ряд других открытий в оптике. Считал свет потоком мельчайших частиц (корпускул), хотя и не отрицал возможности волновой природы света.



# Исаак Ньютон

## Труды

- ◆ Ньютон является создателем математических непрерывных процессов. Разработал одновременно с Г.В.Лейбницем основы дифференциального и интегрального исчисления. Занимался алгеброй, аналитической геометрией, поставил ряд проблем вариационного исчисления.
- ◆ Труды Ньютона и его последователей составили целую эпоху в развитии естествознания, в частности астрономии. На основе его работ в области механики и его теории всемирного тяготения П.С.Лапласом была блестяще развита небесная механика, давшая миру замечательные примеры научного предвидения (предсказание существования Нептуна и Плутона).

# Исаак Ньютон

## Открытия

- ♦ В результате опытов Ньютона по разложению белого света призмой стало возможным открытие в 1859 Г.Р. Кирхгофом и Р.В.Бунзеном спектрального анализа, одного из основных методов исследования в астрофизике. Открытия Ньютона интерференции и периодических свойств света были фундаментальными для оптики и в конечном счёте привели к пониманию природы изображения в телескопе. От первого маленького отражательного телескопа Ньютона была проложена широкая дорога к мощным рефлекторам нашего времени. Наконец, от ньютоновской механики и теории всемирного тяготения был совершён переход к релятивистской механике А.Эйнштейна и современной космологии. Вклад Ньютона в естествознание навсегда вошёл в сокровищницу человеческого разума. Ньютон умер в Кенсингтоне (ныне часть Лондона) и похоронен в Вестминстерском аббатстве. Член Парижской АН (1699).

# Исаак Ньютон



*Его имя занесено на карту Луны и Марса*

