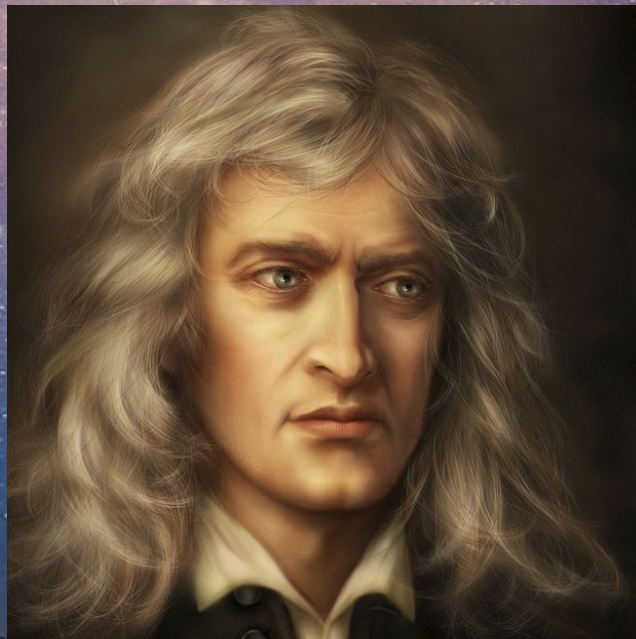


**Презентация  
по физике  
учеников 11-Б класса  
Ровеньковской гимназии №1  
Матыгина Артёма  
Григор Татьяны**

# Исаак Ньютон

4 января 1643 года — 31 марта 1727 (по григорианскому календарю)



Английский физик, математик, механик и астроном, один из создателей классической физики. Автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии», в котором он изложил закон всемирного тяготения и три закона механики, ставшие основой классической механики. Разработал дифференциальное и интегральное исчисления, теорию цвета и многие другие математические и физические теории.

# Биография

Исаак Ньютон, сын мелкого, но зажиточного фермера. 12-летнего Ньютона отдали учиться в школу. Он успешно окончил школу и отправился продолжать образование в Кембриджский университет. Началом его научной известности были 1667—1684 годы. В 1704 году вышла в свет монография «Оптика». Это последний труд Ньютона, хотя он прожил ещё более 20 лет. Его здоровье начало заметно ухудшаться. В Кенсингтоне, неподалёку от Лондона, скончался ночью, во сне, 31 марта 1727 года.



Вулсторп. Дом, где родился Ньютон.

# Философия и научный метод

Ньютон отверг подход Декарта, который предписывал при построении научной теории вначале «проницательностью ума» найти «первопричины» исследуемого явления. Ньютон считал, что в «натуральной философии» допустимы только такие предположения, которые прямо вытекают из надёжных экспериментов, обобщают их результаты.

*Всё, что не выводится из явлений, должно называться гипотезой.*

*Гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам не место в экспериментальной философии.*



# Первый физический эксперимент

Свой первый физический эксперимент Ньютон поставил еще в детстве. В этот день разыгралась сильная буря, длившаяся три дня. Ньютон был мальчиком неловким, неуклюжим, он всегда проигрывал им физические соревнования, но тем не менее участвовал в них. В тот день прыгали в длину. Ньютон заметил, что, если подобрать момент прыжка, когда ветер достигает максимальной силы, то прыжок удастся легче. Воспользовавшись этим, он выиграл соревнования.



# Дисперсия света

Широкая известность Ньютона началась после изобретения им отражательного телескопа и публикации «Новой теории света и цветов», в которой он заложил основы спектрального анализа. Славу великого ученого принесла ему книга «Математические начала натуральной философии», которая вышла в 1687 г. В этой книге были не только сформулированы основы классической механики, но и дана общая методологическая основа физического исследования.



# Всемирное тяготение

Никто до Ньютона не сумел ясно и математически доказательно связать закон тяготения и законы движения планет. Именно Ньютон первым догадался, что гравитация действует между двумя любыми телами во Вселенной. Движением падающего яблока и вращением Луны вокруг Земли управляет одна и та же сила. Наконец, Ньютон не просто опубликовал предполагаемую формулу закона всемирного тяготения, но фактически предложил целостную математическую модель:

закон тяготения;  
закон движения;  
система методов для математического исследования.

Закон тяготения позволил решить не только проблемы небесной механики, но и ряд физических задач. Ньютон указал метод определения массы Солнца и планет. Он открыл причину приливов: притяжение Луны. Он с хорошей точностью вычислил массу Луны. Ньютон выяснил, что из-за сплюснутости Земли у полюсов земная ось совершает под действием притяжения Луны и Солнца постоянное медленное смещение с периодом 26000 лет. Тем самым древняя проблема



# Фундаментальные открытия в ОПТИКЕ

Ньютон построил первый зеркальный телескоп . Он детально исследовал дисперсию света, показал, что белый свет раскладывается на цвета радуги вследствие различного преломления лучей разных цветов при прохождении через призму, и заложил основы правильной теории цветов. Ньютон создал математическую теорию интерференционных колец. Изложил подробную теорию астрономической рефракции.

Но его главное достижение — создание основ физической оптики как науки и разработка её математической базы, превращение теории света из бессистемного набора фактов в науку с богатым качественным и количественным содержанием, экспериментально хорошо обоснованным



Рефлектор  
Ньютона



Дисперсия света  
(опыт Ньютона)



# Список использованной литературы

1. [all-biography.ru](http://all-biography.ru)
2. [veselajashkola.ru](http://veselajashkola.ru)
3. [allforchildren.ru](http://allforchildren.ru)