РОЖДЕНИЕ НОВОЙ НАУКИ.

Автор: Фёдорова И.А.

МАОУ «Лицей № 36».

17.02.2011

ЦЕЛЬ: ПОЗНАКОМИТЬ УЧАЩИХСЯ С НАИБОЛЕЕ ПЕРЕДОВЫМИ ИЗОБРЕТЕНИЯМИ И ОТКРЫТИЯМИ ТОГО ВРЕМЕНИ.

План: 1) Рождение Новой науки.

2) Личность в истории.

Проверка д / з. Тест:

- 1) Какой термин является синонимом Возрождения?

А) ренессанс; Б) декаданс; В) оба термина являются синонимом Возрождения.

- 2) Самый знаменитый художник эпохи Возрождения, автор «Джоконды»:

А) Рафаэль; Б) Эль Греко; В) Леонардо да Винчи.

- 3) Кто автор скульптуры «Давид»,росписи алтарной стены Сикстинской капеллы?

А) Рафаэль Санти; Б) Рембрант ван Рейн;

В) Микеланджело Буонарроти.

Тест:

- 4) Укажите, кто написал картины «Даная», «Возвращение блудного сына», «Ночной дозор»?

А) Рафаэль Санти; Б) Леонардо да Винчи;

В) Рембрандт ван Рейн. картины

5) Кто из указанных художников написал «Сон рыцаря», «Сикстинская мадонна»?

А) Рафаэль Санти; Б) Леонардо да Винчи;

В) Микеланджело Буонарроти.

Правильные ответы:

- 1)- А.(ренессанс).

- 2)-Б. (Леонардо да Винчи).
- 3)-В.(Микеланджело Буонарроти).
- 4)- В.(Рембрандт ван Рейн).
- 5)- А.(Рафаэль Санти).

Устный опрос д/з:

- - Какую эпоху называют эпохой Титанов?
- - Назовите представителей эпохи Возрождения в живописи.
- Какие полотна Леонардо да Винчи Вам известны?
- С какими работами Микеладжело Буонарроти вы знакомы?
- Перечислите характерные черты творчества Рафаэля Санти.
- Что понимают под Северным Возрождением?
- В каких странах Европы оно было распространено?

Ответы на вопросы:

- 1) – эпоху Возрождения.
- 2)- Леонардо да Винчи, Рафаэль Санти, Микеланджело Буонарроти, Питер Брейгель Старший, Рембрандт ван Рейн, Альбрехт Дюрер, Ганс Гольбейн Младший, Диего Веласкес.
- 3) «Автопортрет», «Мона Лиза», «Мадонна Литта», «Тайная вечеря».
- 4) статуя «Давида», роспись свода Сикстинской капеллы, собор святого Петра в Риме.
- 5) Мир на картинах Рафаэля выглядит совершенным и прекрасным. Исключительное место в творчестве Рафаэля

Ответы на вопросы:

- 6) Под Северным Возрождением понимается искусство Западной и Центральной Европы.
- 7) Нидерланды, Германия, Испания.

НОВАЯ ТЕМА:

Качественный скачёк в науке произошедший в XVI-XVII вв., называют первой научной революцией.

Представления средневековых учёных были основаны на античных источниках, на фрагментах естественнонаучных знаний, почерпнутых из Библии и сочинений отцов церкви. Роль опыта в процессе формирования научных знаний была не значительна.

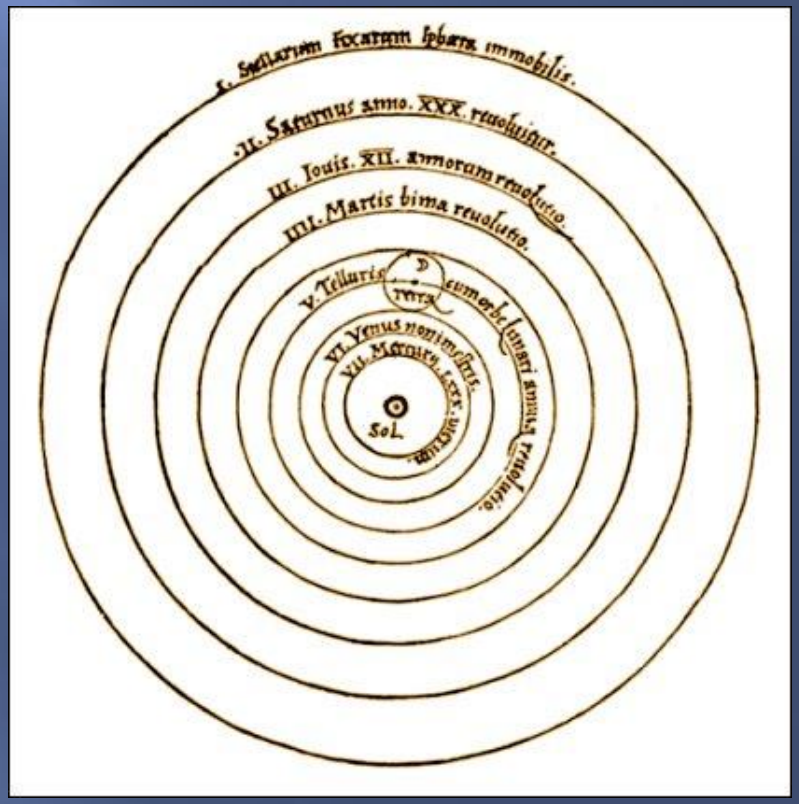
Но постепенно происходило освобождение науки от власти религии. Нужды промышленного производства на исходе средних веков дали толчок к развитию естествознания. Успехам астрономии способствовало расширение мореплавания. Прогресс химии был вызван

Развитием металлургии, красильного дела

Николай Коперник – польский учёный. (1473- 1543)

- Нанёс сокрушительный удар по картине мира. Пришёл к выводу. Что Земля не является центром мироздания, а вращается с другими планетами вокруг Солнца. Свои открытия обобщил в книге «О вращении

ПЕРВАЯ СТРАНИЦА ИЗ КНИГИ «О ВРАЩЕНИИ НЕБЕСНЫХ СФЕР».



Из трактата Н. Коперника «О вращении небесных тел» (1543).

- … Земля шарообразна, потому что со всех сторон тяготеет к своему центру. Тем не менее её совершенная округлость заметна не сразу из –за большой высоты её гор и глубины долин, что, однако, совершенно не искажает её округлости в целом… Такой же формой, по наблюдению мореплавателей, обладает и водное пространство, поскольку земля неприметная с корабля, видима с верхушки его мачты. И, обратно, огонь, горящий на вершине мачты, при отдалении судна от земли кажется тем, кто остаётся на берегу, мало – помалу опускающимся, до тех пор, пока наконец не скрывается, как бы закатившись.

Памятник Копернику в Торуне.

Джордано Бруно – итальянский философ (1548-1600).

- Родился в Ноле, небольшом городке Южной Италии. Он развил учение Коперника, заявив, что не только Земля, но и Солнце –не центр мироздания. Солнечная система- только одна из бесконечного множества небесных систем. За свои взгляды Бруно был предан суду инквизиции и сожжён на костре.

Выступление Д.Бруно в защиту Коперника.

Джордано Бруно выступает в защиту учения Коперника в Оксфордском университете.
(Барельеф на памятнике Бруно в Риме.)

Сожжение Д. Бруно на костре.

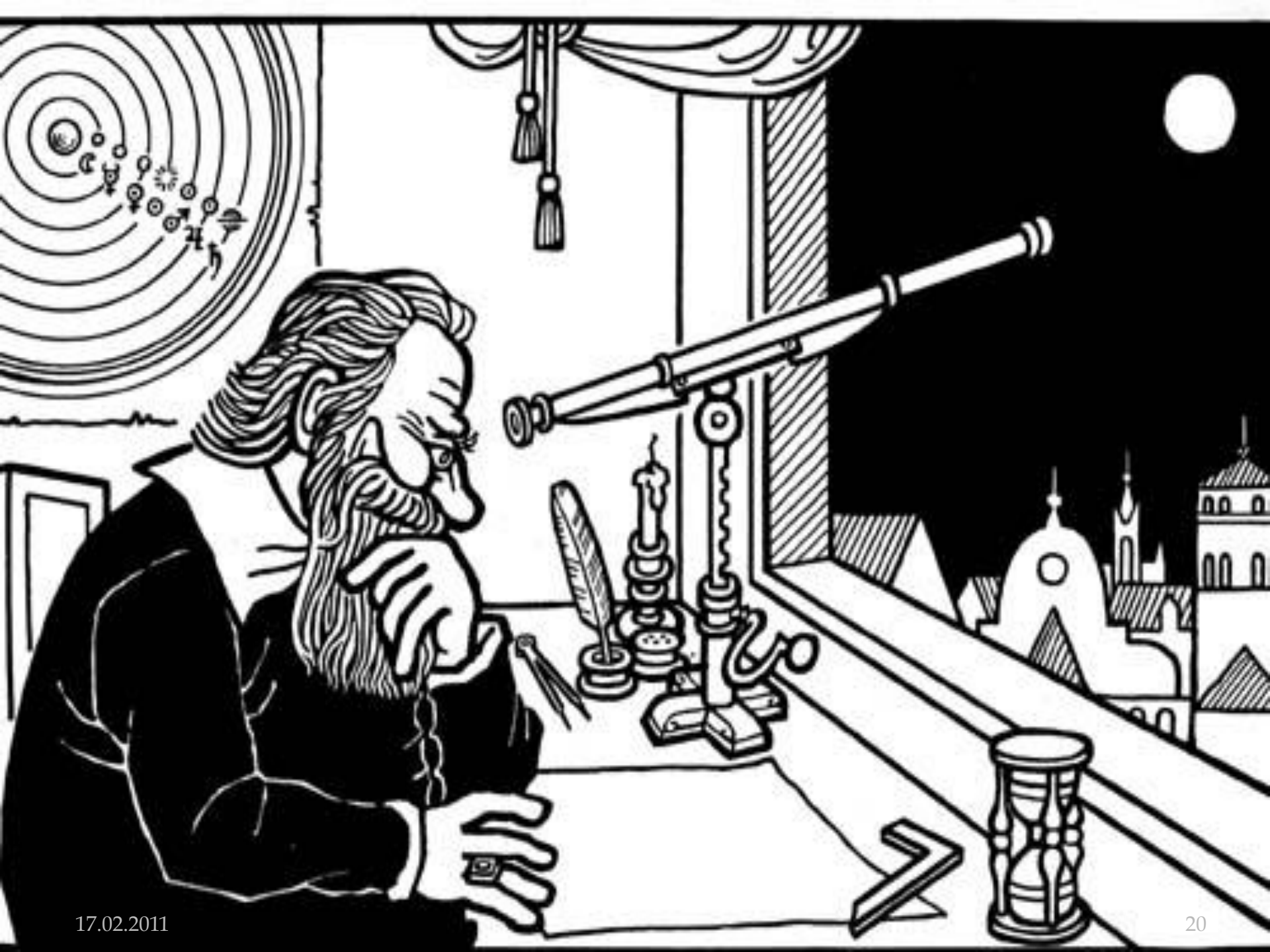
Памятник Джордано Бруно в Риме.

Галилео Галилей (1564-1642)- итальянский учёный, один из основателей естествознания.

- С помощью телескопа наблюдал горы не Луне и пятна на Солнце.
- Сформулировал законы падения тел и другие законы физики. Подтвердил учение Коперника.
- Способствовал созданию новых представлений о строении Вселенной.
- Судьбу Бруно удалось избежать ценой отречения от своих взглядов.

Работа с источником: Альберт Эйнштейн о Галилее.

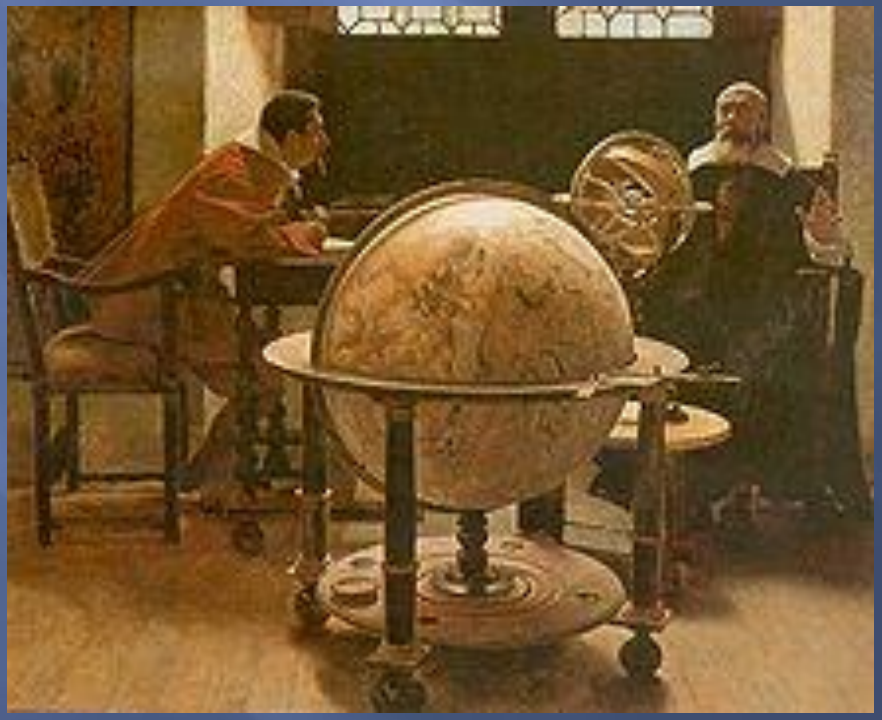
- **Перед нами предстаёт человек незаурядной воли, ума и мужества, способный в качестве представителя рационального мышления выстоять против тех, кто, опираясь на невежество народа и праздность учителей в церковных облачениях и университетских мантиях, пытается упрочить и защитить своё положение.**
- Прокомментируйте оценку, которую Эйнштейн дал Галилею.



Телескопы Галилея.

Устройство телескопа системы Галилея.

Галилей и Вивиани музей истории науки.



Галилей перед судом.

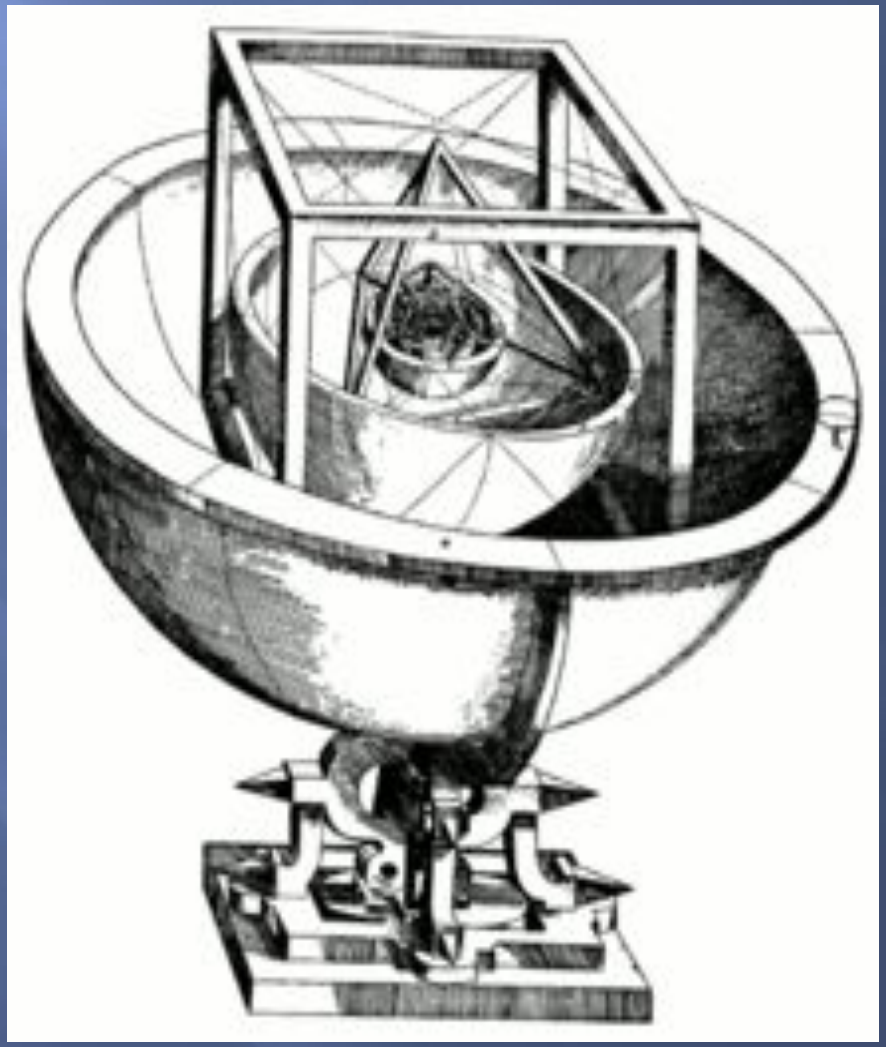
Галилей в тюрьме.

Памятник Галилею во Флоренции.

Иоганн Кеплер – немецкий математик, астроном. (1571-1630).

- Вычислил законы движения планет.

Кубок Кеплера. Модель солнечной системы из 5 платоновых тел.



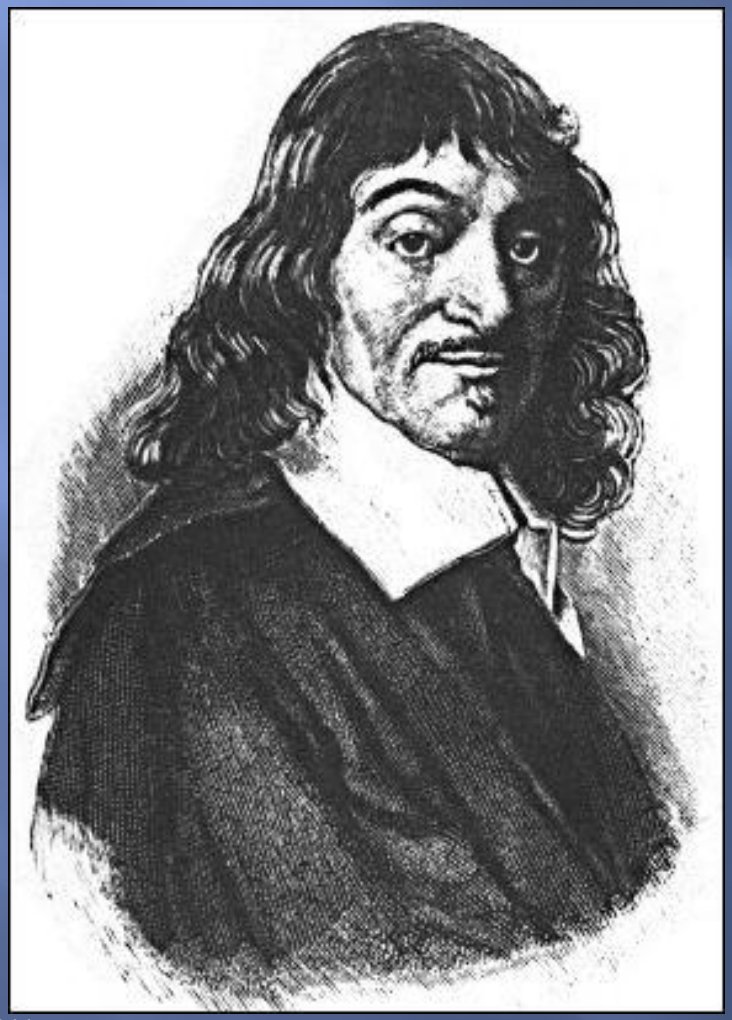
Дом Кеплера в Праге.

Мемориал Кеплера в Валь- дер- Штадте.

Франсуа Виет- французский математик (1540- 1603).

- Предложил использовать буквенные обозначения не только для неизвестных, но и для известных величин, что дало возможность решать алгебраические задачи в общей форме.

Рене Декарт- французский философ, математик (1596-1650).



- Считал разум человека источником знаний.
- Основоположник науки и философии Нового времени.
- Считал, что наука должна приносить практическую пользу..
- Создал аналитическую геометрию, разрабатывал проблемы высшей

Пьер Ферма – французский математик (1601-1665).

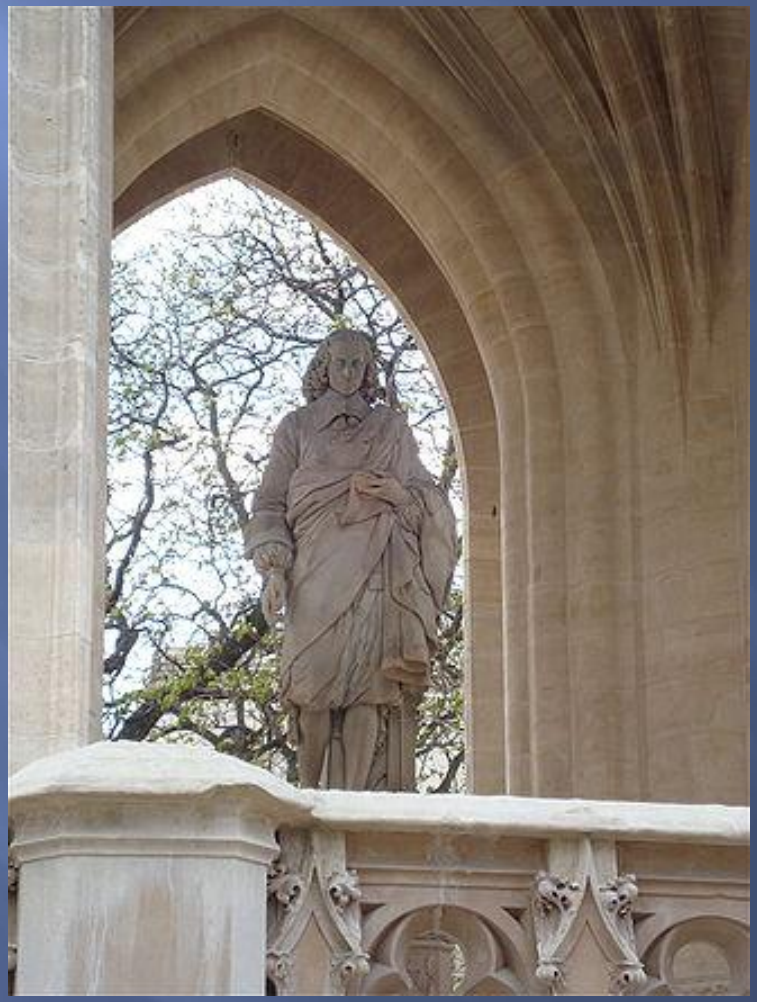
- Разрабатывал проблему исчисления бесконечных малых величин.

Блез Паскаль – французский учёный (1623- 1662).

- Открыл закон о передаче давления в жидкостях и газах.

Счётная машина Паскаля.

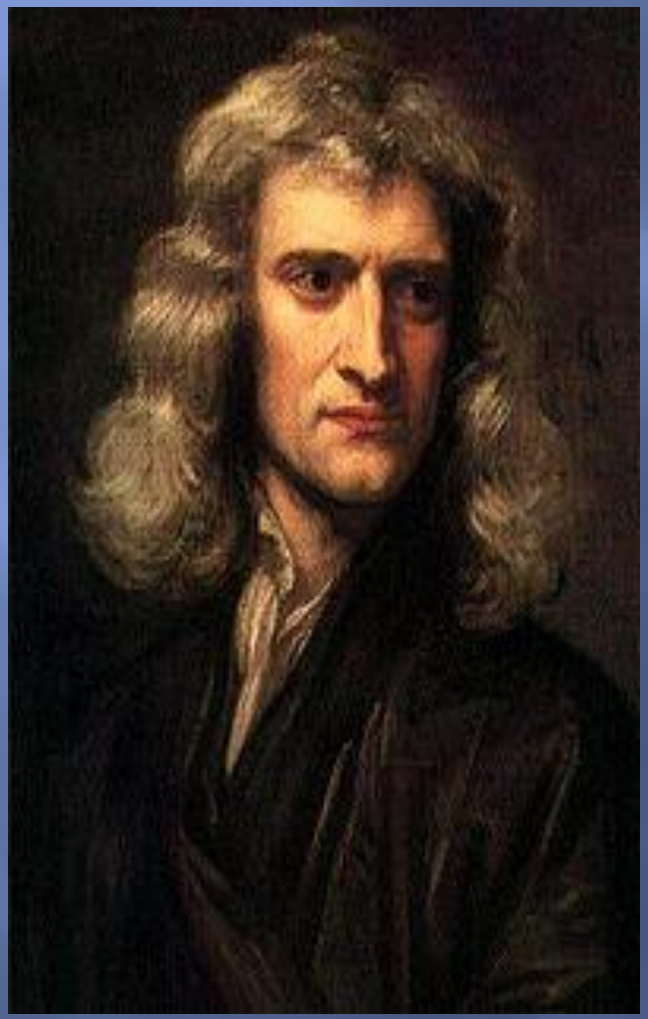
Памятник Паскалю в Париже.



Ф. А. Парацельс- швейцарский врач (1493- 1541).

- Основоположник гомеопатии, изучал природу человеческого организма, причины болезней, методы их лечения.

Исаак Ньютон – английский учёный (1642-1727).



- Открыл закон всемирного тяготения, законы механического движения и распространения света. Новые методы математических вычислений.
- Его теория утверждала, что природа подчиняется точным законам механики.

Дом, где родился Ньютон.

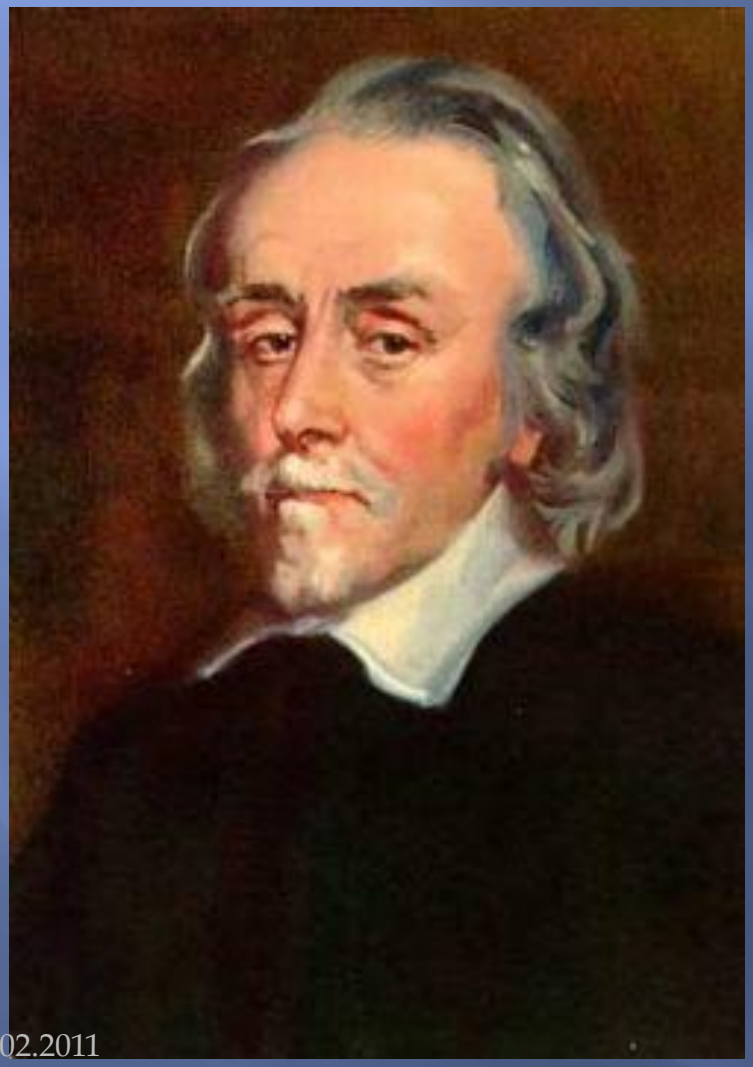
Потомок «яблони Ньютона». Кембридж. Ботанический сад.

Работа с источником: Исаак Ньютон:

- Незадолго до смерти Ньютон сказал: «Не знаю. Чем я могу казаться миру, но сам себе я кажусь только мальчиком, играющим на морском берегу, развлекающимся тем, что до поры до времени отыскиваю камешек более цветистый, чем обыкновенно, или красную раковину. В то время как великий океан истины расстилается передо мною неисследованным.

- Прокомментируйте высказывание Ньютона.

Уильям Гарвей – английский учёный (1578-1657).

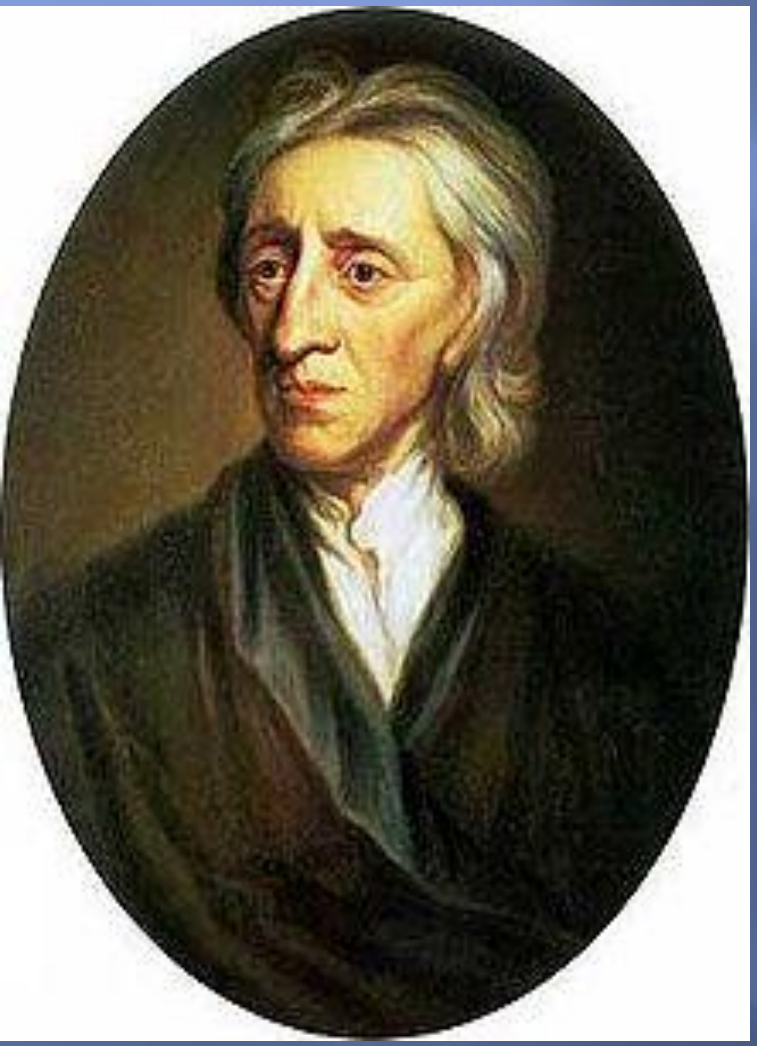


- Открыл секрет кровообращения и показал роль сердца в этом процессе. Создал теорию о зарождении жизни.

Фрэнсис Бэкон – английский учёный (1561-1626).

- Научно обосновал новые методы изучения явлений природы – наблюдения и опыты.

Джон Локк- английский философ – материалист (1623- 1704).



- Отвергал существование врождённых идей, утверждал, что человеческие знания происходят из опыта.

Национальные достижения быстро становились достоянием всей европейской научной мысли. В 16- 17 веках меняется организация науки. Создаются кружки учёных, совместно обсуждающих опыты, методику. На базе кружков создаются национальные академии наук. Первые возникли в Англии и Франции. Успехи науки подтвердили бесконечные возможности человека и нацеливали его не на пассивное созерцание, а преобразовательную деятельность.

Закрепление. Приведите в соответствие:

- 1) Ньютон
- 2) Д.Локк.
- 3)У.Гарвей.
- 4)Н.Коперник.

- А) теория вращения Земли вокруг Солнца и вокруг собственной оси.
- Б) учение о естественном равенстве людей.
- В) открытие законов механики.
- Г) открытие секрета кровообращения.

Правильные ответы:

1)-В

2)-Б

3)-Г

4)- А

Дополнительная литература:

- А Штекли. Джордано Бруно.
- Б.Кузнецов. Галилей.
- Б.Симен. Река жизни. (о Гарвее).
- В.Асмус. Декарт.
- В. Ревзин. Николай Коперник.

Спасибо за внимание!