

Тема урока:

**« Рождение новой
европейской науки»**

Сегодня на уроке:

- **Познакомимся с развитием новой европейской науки;**
- **Познакомимся с учёными, которые внесли свой вклад в развитие науки;**
- **Развивать умение работать с учебником**

План:

- 1. Рождение новой науки.**
- 2. Николай Коперник.**
- 3. Джордано Бруно.**
- 4. Галилео Галилей.**
- 5. Исаак Ньютон.**
- 6. Фрэнсис Бэкон**
- 7. Рене Декарт.**
- 8. Закрепление материала**

Рождение новой науки, основанной на опытных знаниях.

Черты Нового времени:

- 1) усиливается интерес человека к окружающему миру;**
- 2) в результате географических открытий раздвинулись границы мира**
- 3) подтвердилась шарообразность Земли;**
- 4) растут города**
- 5) развитие мануфактурного производства и мирового рынка.**

Рождение новой науки, основанной на опытных знаниях.

В эпоху Средневековья европейская наука соблюдала принцип авторитета (за истину принимались мысли древности):

Географию



медицину



физику



Птоlemeю Гиппократу

Архимеду

Рождение новой науки, основанной на опытном знании.

Рост любознательности и критического отношения к действительности заставляет людей лично наблюдать явления природы. Первыми на этот путь встали гуманисты, которые признавали за человеческим разумом возможность понять и объяснить мир.

Рождение новой науки, основанной на опытных знаниях.

Эпоха Возрождения подарила европейцам независимость мышления, главным достижением которого было растущее убеждение в том, что человечество может улучшить мир, в котором живёт путём достоверных знаний.

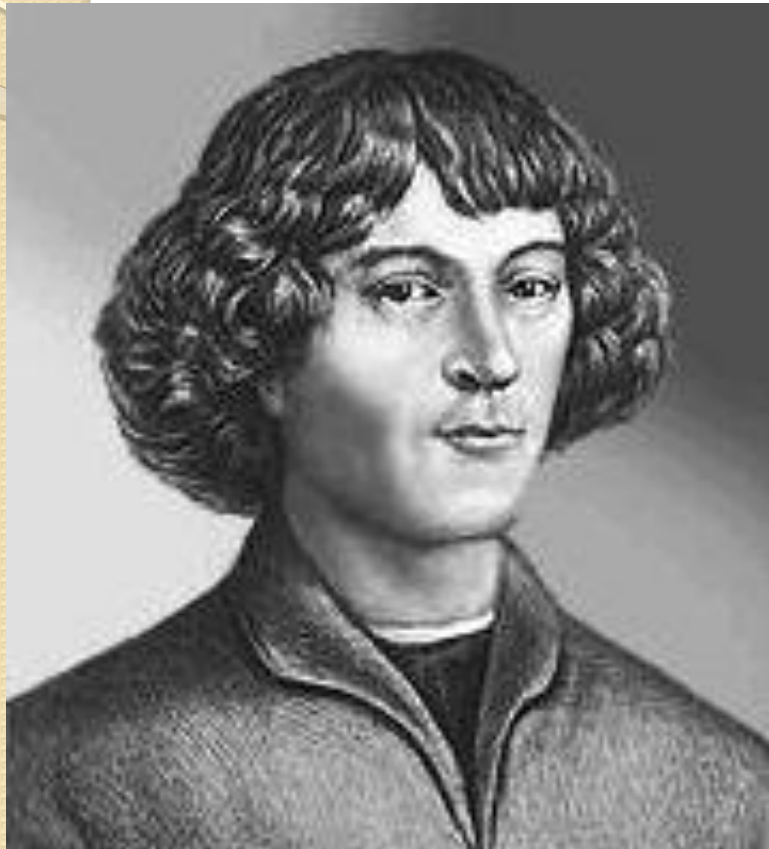
«Основные научные идеи»

Ученые и мыслители	Страна	Основные идеи, открытия
-------------------------------	---------------	--

Задания для групп:

- I группа:** новые знания о Вселенной («Он подрывал фундамент веры», «Враг всякого закона, всякой веры»);
- II группа:** новые знания о Вселенной и законах природы («Человек незаурядной воли и мужества», «Он завершил создание новой картины мира»);
- III группа:** новое о возможностях человеческого разума («Самое лучшее из всех доказательств есть опыт», «Я мыслю, следовательно, я существую...»).

« Он подрывал фундамент веры»



Н. Коперник

Наблюдая за небесными телами сделал вывод о том, что Земля вращается вокруг Солнца и вокруг своей оси. В 1543 году была напечатана книга « О вращении небесных сфер»

Николай Коперник (1473 – 1543)

- Памятник Николаю Копернику в польском городе Торуне

«Он остановил Солнце и привел в движение Землю»



**« Враг всякого закона, всякой
веры»**



Джордано Бруно

Открытие Джордано Бруно

1. «Вселенная не имеет края, она безмерна и бесконечна».
2. Она не имеет центра – ни Земля, ни Солнце не являются центрами мира.
3. Вселенная – это бесчисленное множество звезд, а каждая звезда – это далекие солнца, вокруг которых движутся свои планеты.
4. Вселенная существует вечно и исчезнуть не может.

1600 г. – Дж. Бруно сожжен в Риме



Джордано Бруно (1548 –

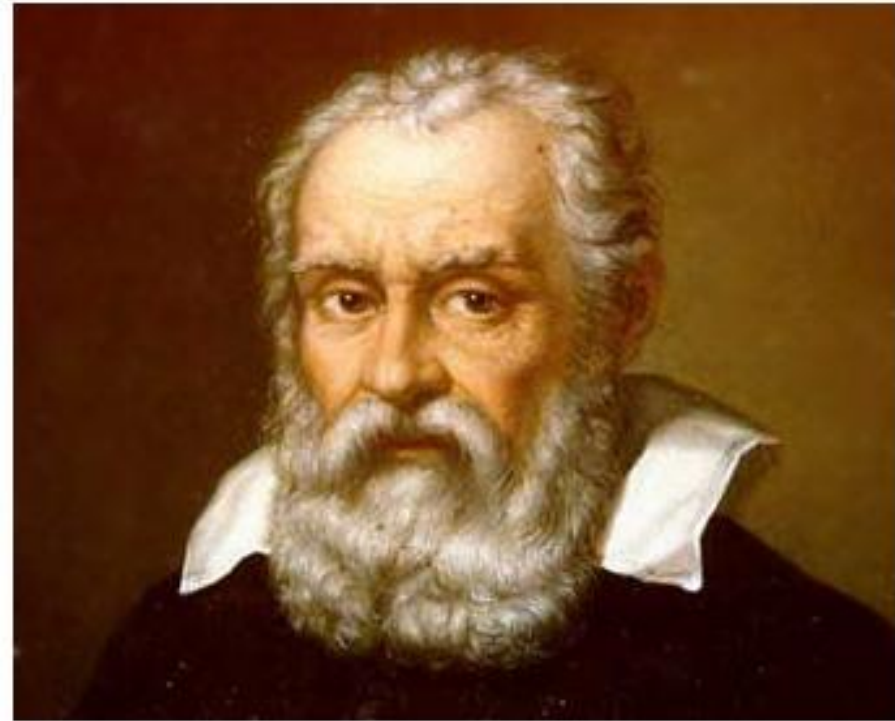
1600)

- Памятник Джордано Бруно в Риме

«Он поднял свой голос за свободу мысли для всех народов и за эту свободу пошел на смерть»



« Человек незаурядной воли, ума и мужества...»



Галилео Галилей

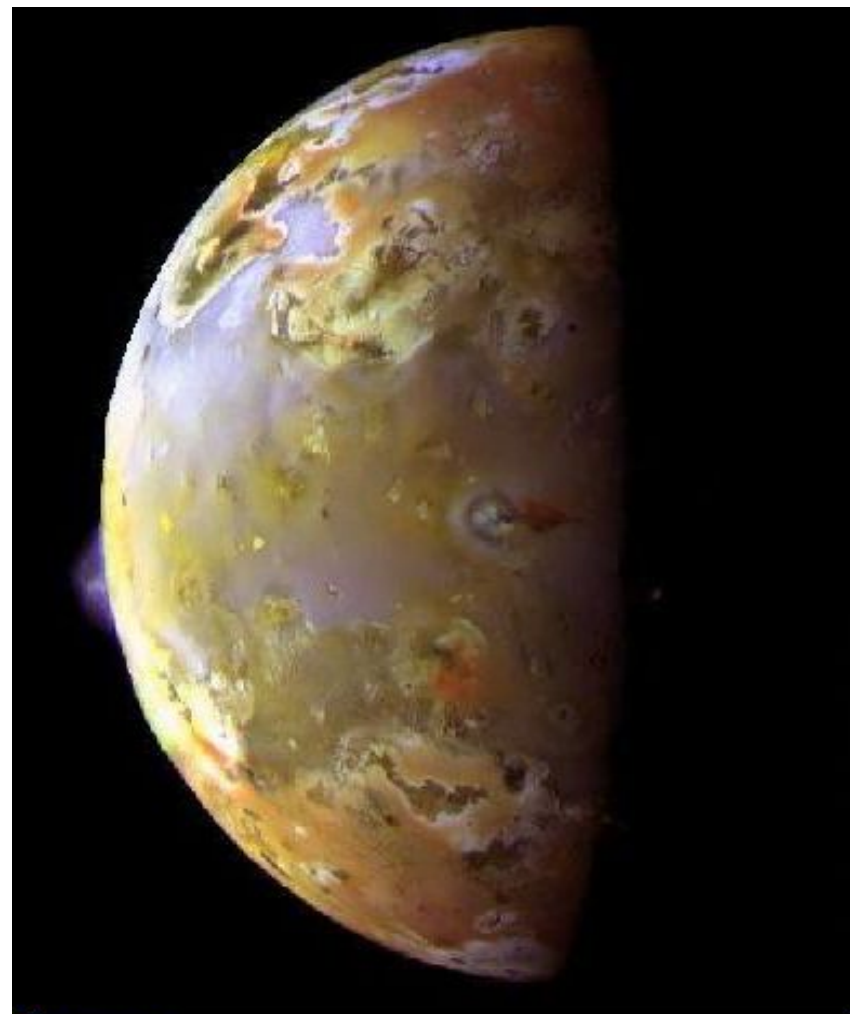
-) Открыл новые звёзды;
-) Наблюдал горы на Луне и пятна на Солнце
-) Сформулировал закон падения тел, движение маятника и др. законы физики
-) Написал книгу «Диалоги о двух системах»

Галилео Галилей (1564-1642), астроном, физик,

ПОЭТ.



Спутники Юпитера: Ио, Европа, Ганимед, Каллисто.



[Увеличить](#)

Спутник Юпитера - Ио

Галилей на допросе Инквизиции



« Завершил создание научной картины мира »



Исаак Ньютон

Открыл закон Всемирного тяготения, создал оптическую лабораторию, произвёл легендарный опыт разложения света, в 1641 году построил маленький зеркальный телескоп и законы распространения света и новые методы математических вычислений.

**« Самое лучшее из всех
доказательств есть опыт»**



Фрэнсис Бэкон

**Предложил новый
метод изучения
природы –
рассуждение от
частного к общему
, основанное на
экспериментальны
х данных**


« Я мыслю, следовательно, я существую»



Рене Декарт

Считается основоположником науки и философии Нового времени. Вывел формулы человек мыслит сомневается рождаются научные знания. Создал свою аналитическую геометрию, ввёл понятие переменной величины и алгебраические обозначения

Николай Коперник (1473-1543)	Польша	Земля вращается вокруг Солнца и вокруг своей оси
Джордано Бруно (1548-1600)	Италия	<ul style="list-style-type: none"> 1) Вселенная не имеет края, она безмерна и бесконечна. 2) Вселенная не имеет центра 3) Вселенная- это бесчисленное множество звёзд.
Галилео Галилей (1564-1642)	Италия	<ul style="list-style-type: none"> 1) Открыл новые звёзды; Наблюдал горы на Луне и пятна на Солнце 1) Сформулировал закон падения тел, движение маятника и др. законы физики 2) Написал книгу « Диалоги о двух системах»
Исаак Ньютон (1643-1727)	Англия	<p>Открыл закон Всемирного тяготения, - Законы механического движения и распространения света, - Новые методы математических вычислений.</p>
Фрэнсис Бэкон (1561-1626)	Англия	Предложил новый метод изучения природы – рассуждение от частного к общему , основанное на экспериментальных данных
Рене Декарт (1596-1650) <i>«Cogito, ergo sum»</i>	Франция	<p>« Мыслью, следовательно, существую...» В познании мира Декарт огромное значение придавал математике, считая ее образцом и идеалом для всех наук. Он создал аналитическую геометрию, ввел понятие переменной величины, алгебраические обозначения. Главную роль в научном исследовании отводил разуму.</p>



Подумайте, какие из сформировавшихся
к 18 веку представлений о мире и
человеке сохранились до настоящего
времени?

Открытия, сохранившиеся до настоящего времени:

- Земля движется вокруг Солнца и вокруг своей оси;
- Бесконечность Вселенной;
- Законы падения тел;
- Закон всемирного тяготения;
- Закон механического движения и распространения света.

Выводы

- XVI – XVIII вв. – бурное развитие науки, особенно математики и естествознания
- Новое представление о Вселенной
- Новые методы исследования природы – опыт (практика) и разум (теория)