

Естествознание
5 класс

Вселенная

Д.Бруно и Г.Галилей



ГБОУ СОШ № 661

Санкт-Петербург

учитель

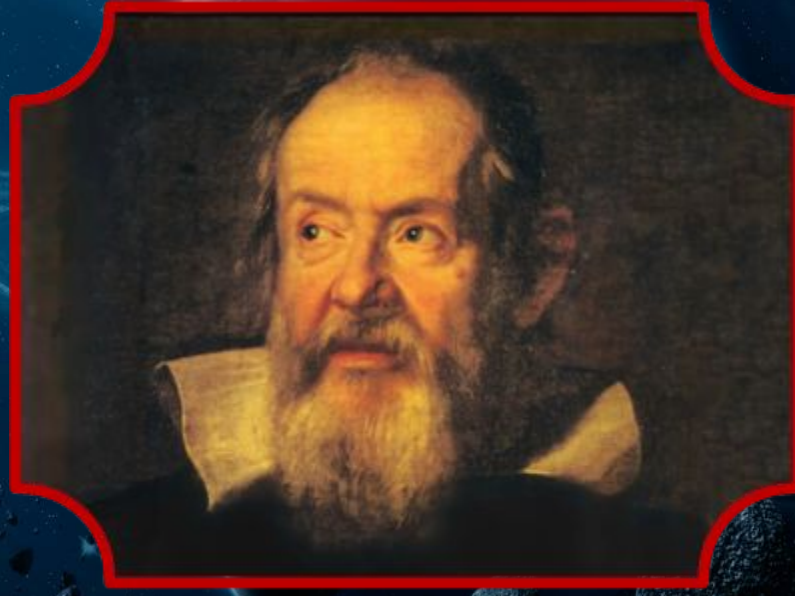
Ефремова С.А.

Во второй половине XVI в. учение Коперника нашло своих сторонников среди передовых ученых разных стран. Выдвинулись и такие ученые, которые не только пропагандировали учение Коперника, но углубляли и расширяли его.

Ведущее значение среди них имеют великие итальянские мыслители:



Джордано Бруно



Галилео Галилей

Джордано Бруно



1548-1600

Родился в посёлке у города Нола, недалеко от Неаполя. Учился в монастырской школе в Неаполе, где в 1565 г. принял монашество и вступил в доминиканский орден.

Много занимался самообразованием и вскоре проникся атеистическими взглядами.

В 1576 г. Бруно был обвинён в ереси, порвал с монашеством и бежал сначала в Рим, а затем за пределы Италии. Переезжая из города в город, занимался чтением лекций и сочинением многочисленных трудов.

С 1579 г. жил во Франции, читал лекции по астрономии в Тулузском и Парижском университетах.

Джордано Бруно



В 1583 г. переехал в Англию, в 1585 г. переселился в Германию, где странствовал по разным городам, пропагандируя своё мировоззрение. В 1592 г. по доносу венецианского аристократа Мочениго, пригласившего его в Венецию, Бруно был предан суду инквизиции.

Философа арестовали, против него началось следствие — сначала в Венеции, а с 1593 г. в Риме. Ему были предъявлены многочисленные обвинения в богохульстве, аморальном поведении и еретических взглядах. Бруно отказался признать ложными главные из своих теорий. Он был приговорён к смертной казни...

Джордано Бруно

17 февраля 1600 года Джордано Бруно был сожжен в Риме на площади Цветов.



В 1889 г. в Риме на месте казни Джордано Бруно был установлен памятник.

Джордано Бруно

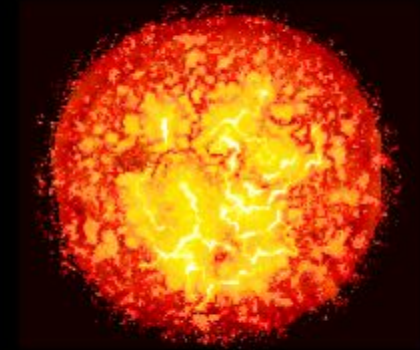


Джордано Бруно утверждал:

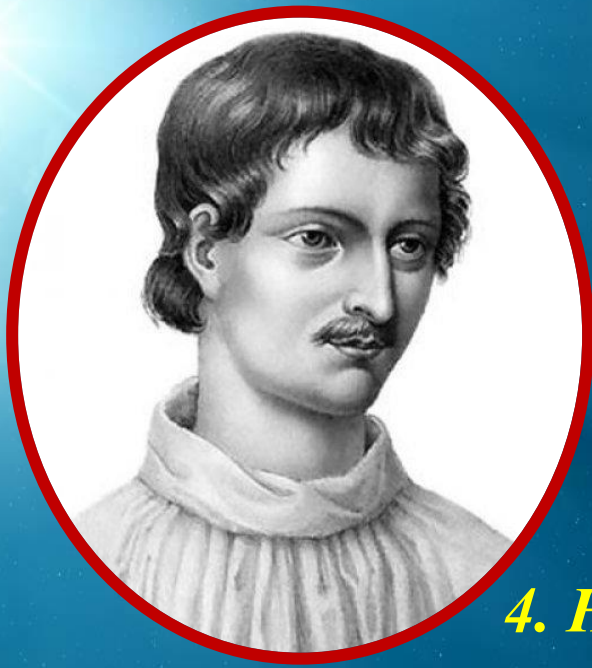
1. Земля имеет лишь приблизительно шарообразную форму: у полюсов она сплющена.



2. И солнце вращается вокруг своей оси.



Джордано Бруно

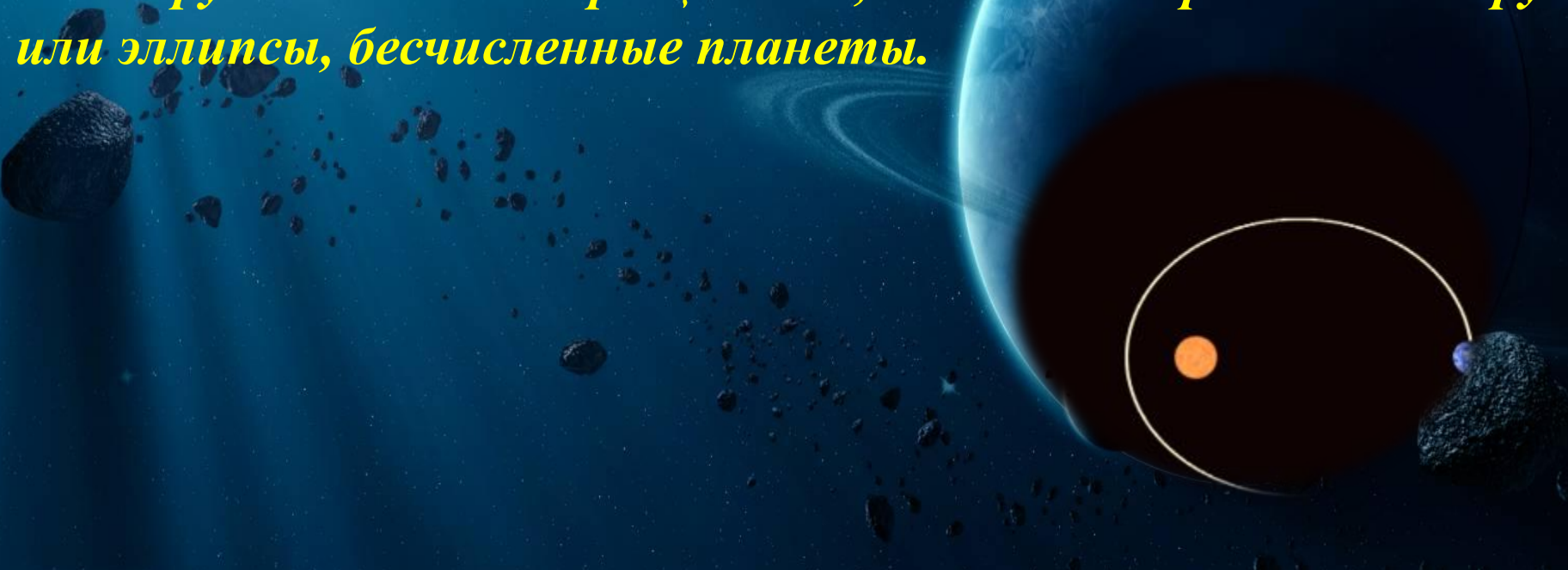


Джордано Бруно утверждал:

3. «...земля изменит со временем центр тяжести и положение свое к полюсу»

4. Неподвижные звезды суть также солнца.

5. Вокруг этих звезд вращаются, описывая правильные круги или эллипсы, бесчисленные планеты.



Джордано Бруно

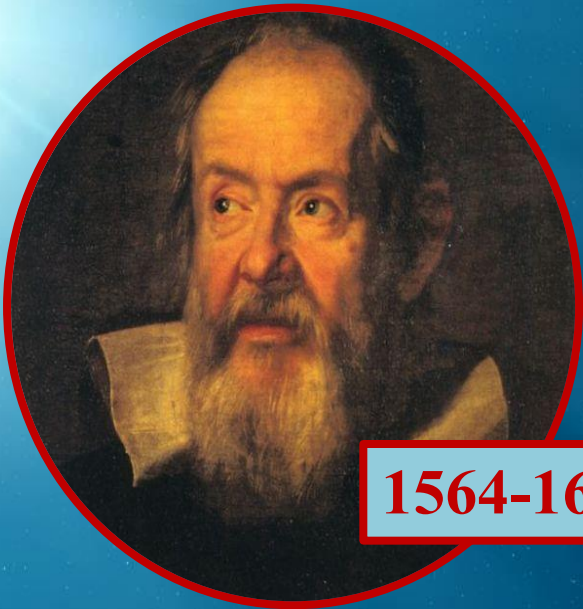


Джордано Бруно утверждал:

6. Кометы представляют лишь особый род планет.

7. Миры и даже системы их постоянно изменяются и, как таковые, они имеют начало и конец; вечной пребудет лишь лежащая в основе их творческая энергия, вечной останется только присущая каждому атому внутренняя сила, сочетание же их постоянно изменяется.





Галилео Галилей

Галилей родился в 1564 году в городе Пиза (Италия) в знатной, но обедневшей дворянской семье.

1564-1642 Начальное образование он получил в монастыре, где считался одним из лучших учеников.

В 17 лет Галилей поступил в Пизанский университет, где три года изучал медицину, геометрию, философию, математику. Будучи не в состоянии оплатить обучение, вернулся во Флоренцию, где познакомился с маркизом Монте. Именно он содействовал поступлению Галилея в Болонский университет на работу преподавателем математики.

Галилео Галилей



Затем в биографии Галилея проходило преподавание в Пизанском, а позже в Падуанском университете.

В 1632 году он издал книгу «Диалог о двух главнейших системах мира», в которых отстаивал учение Коперника и опровергал систему Птолемея. За эту книгу он был привлечен церковью к суду, на котором его, тогда уже старого человека, заставили публично отречься от своих убеждений.

Галилео Галилей



Галилей перед лицом римской инквизиции

Легенда гласит, что после суда инквизиции Галилей сказал фразу – «И все-таки она вертится!», имея в виду вращение Земли вокруг Солнца, а не наоборот, как утверждала римская церковь. Фраза стала крылатой, означающей несломленность человеческого духа.

Галилео Галилей



В своих наблюдениях за небесными телами Галилей впервые использовал телескоп, который изготовил самостоятельно.

Лучшие телескопы Галилея давали увеличение всего в 30 раз, но и этого было достаточно, чтобы увидеть неровности на поверхности Луны и темные пятна на Солнце. Пятна смещались по поверхности, откуда напрашивался вывод, что Солнце вращается вокруг своей оси.



Галилео Галилей

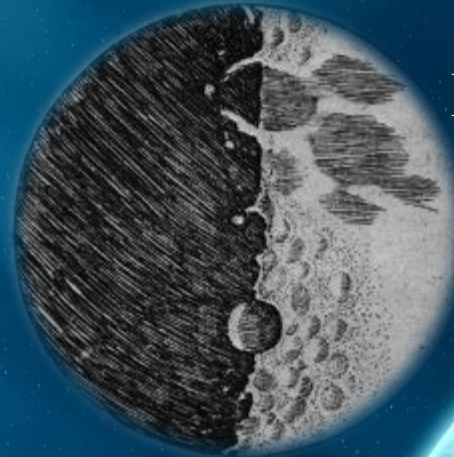
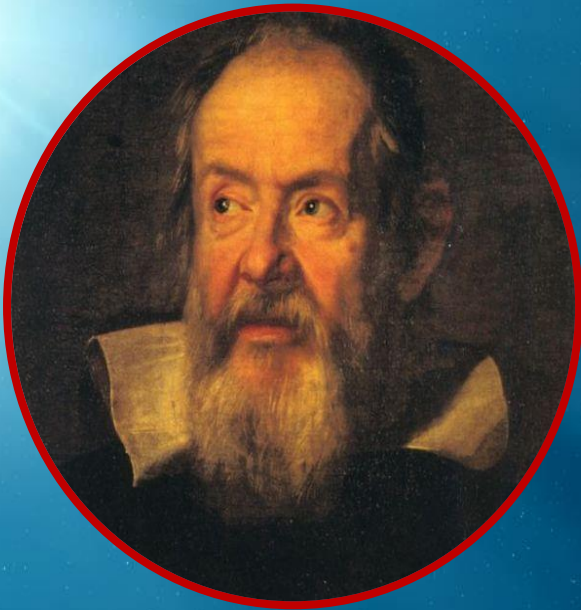


Рисунок Луны,
выполненный
Галилеем

Больше всего поразило современников открытие Галилеем спутников Юпитера. Это доказывало, что не только вокруг Земли могут вращаться небесные тела.

Юпитер и его спутники



*Стремление к истине –
единственное занятие,
достойное героя.*

Джордано Бруно

*Невежество — мать
злости, зависти, алчности
и всех прочих низких и
грубых пороков, а также
грехов.*

Галилео Галилей

Использованные материалы

1. А.А.Плешаков, Н.И.Сонин. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 класс. М.Дрофа.3013.

2. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология. 6-11 классы. М. Дрофа, 2011.

3. Иллюстрации к слайдам:

- общий фон на всех слайдах:

http://delaisait.ucoz.ru/photo/kosmos_fon_dlja_sajta/13

- казнь Бруно (слайд 5):

<http://www.vostokolyub.ru/kollektsiya-interesnostey/galereya-zabluzhdeniy/dzhordano-bruno-mag-ili-uchenyiy.htm>

- анимированное солнце (слайд 6):

<http://www.neizvestniy-geniy.ru/cat/gifanime/iviergjirgj/678608.html>

- вращение планеты (слайд 7):

<http://home.lu.lv/~iga/mercury.html>

Использованные материалы

- *стилизированный атом (слайд 8):*

<http://freerice.com/content-group/atom-masterz>

- *телескоп Галилея (слайд 12):*

http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/astronomiya/ASTRONOMIYA_I_ASTROFIZIKA.html?page=0,5

- *рисунок Луны Галилея (слайд 13):*

<http://www.astronet.ru/db/msg/1233000>

- *спутники Юпитера (слайд 13):*

<http://vzglyadzagran.ru/news/po-mneniyu-amerikanskix-astronomov-na-sputnike-yupitera-vozmozhna-zhizn.html>

- *общий фон (слайд 14):*

http://afuty.do.am/news/bliznecovye_plamena/2013-03-27-101