

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ -
ДЕТСКИЙ САД «ЧЕБУРАШКА»**
630501, Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Краснообск, д. 72,
т. 348 – 54 – 80, 348 – 42 – 34, Е – mail cheburashka@edunor.ru

**Технологическая карта «Системный оператор» на тему «Планета Земля»
(пятиэкранка)**

Тематическая неделя «Космос»

*в рамках внедрения технологии ОТСМ-РТВ-ТРИЗ в образовательный процесс дошкольной образовательной организации

Составители:

Быкова Лариса Анатольевна – воспитатель высшей квалификационной категории

Дёмина Светлана Владимировна – воспитатель высшей квалификационной категории

Краснообск 2023

НАДСИСТЕМА		
<p>6. Место объекта в прошлом</p> <p>////////////////////////////////////</p>	<p>3. Место объекта в настоящем (частью чего является объект)</p> <p>Последовательность вопросов:</p> <p>А) Место, где объект выполняет свое назначение. <i>Земля — третья планета от Солнца. Находится в Солнечной системе, галактика Млечный путь. Является самой плотной среди других планет Солнечной системы. Самая крупная планета среди земного класса планет (в нее входят Марс, Венера и Меркурий).</i></p>	<p>9. Место объекта в будущем</p> <p>////////////////////////////////////</p>
СИСТЕМА		
<p>4. Прошлое объекта, его функция Чем была? Последовательность вопросов: А) Каким был объект в прошлом? <i>Современной научной гипотезой формирования Земли и других планет Солнечной системы является гипотеза <u>солнечной туманности</u>, по которой Солнечная система образовалась из большого облака межзвёздной пыли и газа и вскоре после этого обрела свой единственный <u>естественный спутник</u> — <u>Луну</u>. <u>Жизнь</u>, предположительно, появилась на Земле примерно 4,25 млрд лет назад</i> Древние греки - представляли себе Землю плоской. <i>Египет. Мир в представлении древних египтян: внизу — Земля, над ней — богиня неба; слева и справа — корабль бога Солнца, показывающий путь Солнца по небу от восхода до заката.</i></p> <p><i>Индия Древние индийцы представляли Землю в виде полусферы, которая опирается на четырех слонах.</i> Вавилон. <i>Нынешний Ирак... в тех краях Жители Вавилона представляли Землю в виде горы</i> Греки. <i>Знаменитый древнегреческий ученый Аристотель (IV в. до н. э.) первым использовал для доказательства шарообразности Земли</i> Коперник – польский ученый доказал, что не Солнце вместе с планетами движется вокруг Земли, а Земля и все планеты вращаются вокруг Солнца. Итальянец Галилео Галилей создает свою трубу и называет ее телескоп!</p>	<p>1. Объект в настоящее время, его функция или какое-либо свойство Последовательность вопросов: А) Что это? (Называется объект и обозначается схемой.)</p> <p style="text-align: center;"><i>Планета ЗЕМЛЯ</i></p> <p>Б) Назначение объекта? <i>Планета является домом примерно для 8,7 млн видов живых существ, включая человека</i></p> <p>В) Чем он человеку помогает? (Функция.) Любимой другой конкретный признак данного объекта. <i>Земля взаимодействует (<u>притягивается гравитационными силами</u>) с другими объектами в <u>космосе</u>, включая <u>Солнце</u> и <u>Луну</u>. Земля обращается вокруг Солнца и делает вокруг него полный оборот примерно за 365,26 <u>солнечных суток</u> — <u>сидерический год</u> <u>Земля</u> имеет приближенную форму шар</i></p> <p>Г) Какие еще вы знаете объекты с таким же назначением? Земля - единственная планета Вселенной, на которой проживают живые организмы. Единственное известное <u>человеку</u> в настоящее время тело во <u>Вселенной</u>, населённое <u>живыми организмами</u>.</p>	<p>7. Будущее объекта, его функция Чем будет, станет? Последовательность вопросов: А) Как будет выглядеть объект в будущем при условии, если человек будет; совершать разрушающие действия? <i>Изменение климата, разрушение окружающей среды, исчезновение разных видов деревьев и животных во всём мире – вот то, в чём виноват человек перед Землёй</i> <i>В следующие 500 лет исчезнет гораздо больше.</i> Б) Как будет выглядеть объект в будущем, если человек будет совершать созидательные действия? <i>Земля будет сохранять условия для существования живых организмов ещё в течение 0,5—2,3 млрд лет!</i></p>

ПОДСИСТЕМА

<p>5. Части объекта в прошлом</p> <p>////////////////////////////////////</p>	<p>2. Части объекта в настоящем Из каких частей состоит?</p> <p>Последовательность вопросов: А) Какие части есть у объекта? Как каждая из них помогает выполнению назначения? Внутреннее строение <i>В центре расположено <u>внутреннее ядро</u></i> <i>Над ним вязкая <u>мантия</u>, а ещё выше — довольно тонкая твёрдая <u>кора</u>.</i> Внешнее строение</p> <p>Гидросфера (от др.-греч. ὕδωρ «вода» и σφαῖρα «шар») — совокупность всех <u>водных запасов</u> Земли. <i>Наличие жидкой воды на поверхности Земли является уникальным свойством, которое отличает нашу планету от других объектов <u>Солнечной системы</u>.</i></p> <p>Земная поверхность - <i>включают <u>горы</u>, <u>пустыни</u>, <u>равнины</u>.</i> Атмосфера - <i>определяет <u>погоду</u> на поверхности Земли, защищает планету от космических лучей</i></p>	<p>8. Части объекта в будущем</p> <p>////////////////////////////////////</p>
---	--	---

Иллюстративный и информационный материал
к технологической карте «Системный оператор» на тему «Планета Земля»

1.Объект «Планета Земля»

Земля взаимодействует (притягивается гравитационными силами) с другими объектами в космосе, включая Солнце и Луну. Земля обращается вокруг Солнца и делает вокруг него полный оборот примерно за 365,26 солнечных суток — сидерический год

Земля имеет приближенную форму шар

Земля - единственная планета Вселенной, на которой проживают живые организмы.

Единственное известное человеку в настоящее время тело во Вселенной,

населённое живыми организмами.



Планета является домом примерно для 8,7 млн видов живых существ, включая человека



2. Части объекта в настоящем. Из каких частей состоит?

Ось вращения Земли наклонена на $23,44^\circ$ относительно перпендикуляра к её орбитальной плоскости, это вызывает сезонные изменения на поверхности планеты с периодом в один **тропический год** — 365,24 солнечных суток



Внутреннее строение планеты Земля

В центре расположено **внутреннее ядро**

Над ним вязкая **мантия**, а ещё выше — довольно тонкая твёрдая **кора**.



Внешнее строение планеты Земля

Гидросфера (от др.-греч. ὕδωρ «вода» и σφαῖρα «шар») — совокупность всех ВОДНЫХ запасов Земли.

Наличие жидкой воды на поверхности Земли является уникальным свойством, которое отличает нашу планету от других объектов Солнечной системы.

Гидросфера – водная оболочка Земли



Земная поверхность - включают горы, пустыни, равнины.

Основные формы земной поверхности



Равнины



Горы

Атмосфера - определяет **погоду** на поверхности Земли, защищает планету от космических лучей



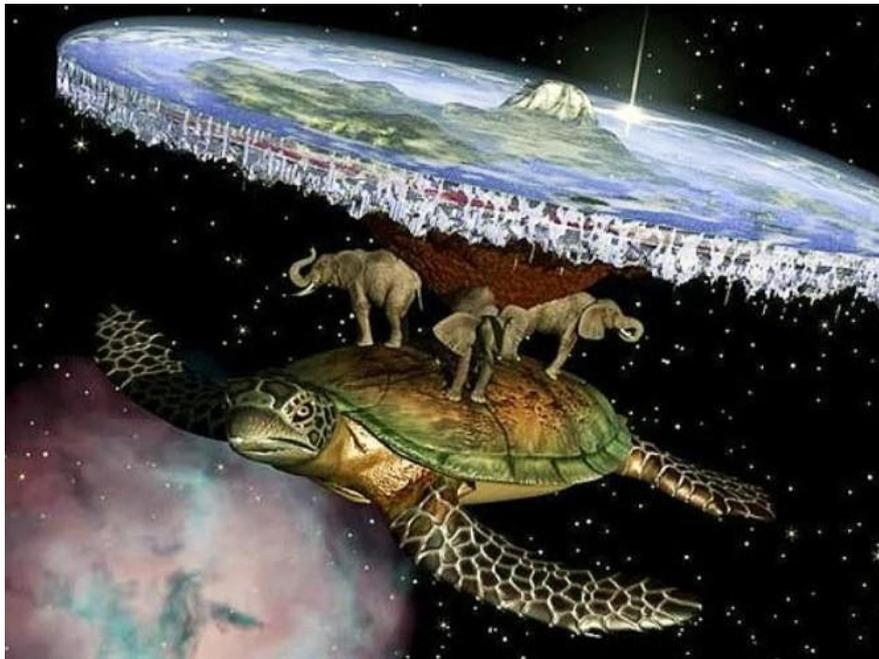
3. Место объекта в настоящем (частью чего является объект)

Земля — третья планета от Солнца. Находится в Солнечной системе, галактика Млечный путь. Является самой плотной среди других планет Солнечной системы. Самая крупная планета среди земного класса планет (в нее входят Марс, Венера и Меркурий).



4.Прошлое объекта. Как люди представляли Землю в древности

С древних времен люди с волнением наблюдали за звездным небом, пытались разгадать тайну строения окружающего мира. Сегодня человечество знает намного больше о том, как устроена Вселенная, из каких элементов и объектов она состоит. Но древние представления о Вселенной значительно отличались от современных научных воззрений.



Древние греки Представляли себе Землю плоской. Такого мнения придерживался, например, древнегреческий философ Фалес Милетский, живший в VI веке до н.э. Землю он считал плоским диском, окруженным недоступным человеку морем, из которого каждый вечер выходят и в которое каждое утро садятся звезды. Из восточного моря в золотой колеснице поднимался каждое утро бог Солнца Гелиос (отождествленный позднее с Аполлоном) и совершал свой путь по небу.



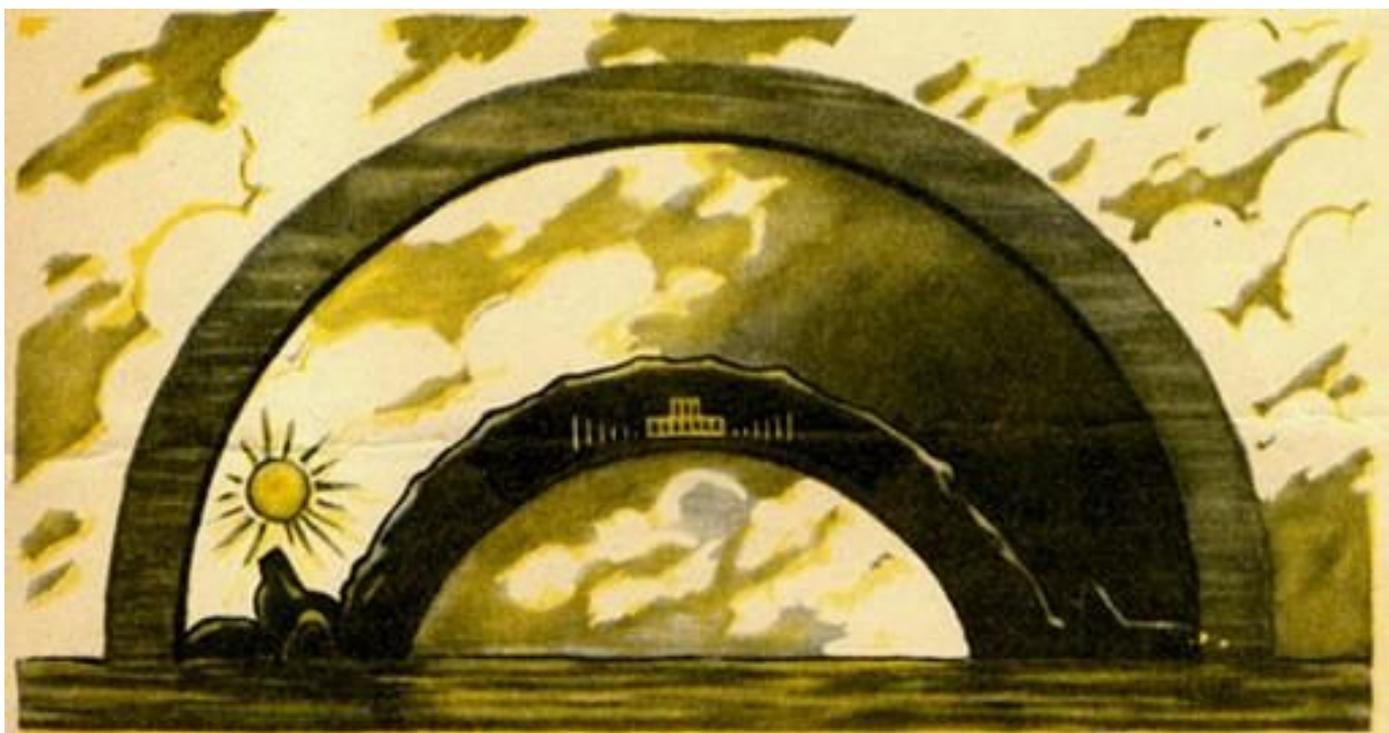
Египет. Мир в представлении древних египтян: внизу — Земля, над ней — богиня неба; слева и справа — корабль бога Солнца, показывающий путь Солнца по небу от восхода до заката.



Индия Древние индийцы представляли Землю в виде полусферы, которая опирается на четырех слонах. Слоны стояли на огромной черепахе, которая плавала в молочном море. Всех этих животных обвивала кольцами черная кобра Шешу, а ее тысячи голов подпирали Вселенную.



Вавилон. Нынешний Ирак... в тех краях Жители Вавилона представляли Землю в виде горы, на западном склоне которой находится Вавилония. Они знали, что к югу от Вавилона раскинулось море, а на востоке расположены горы, через которые не решались переходить. Поэтому им и казалось, что Вавилония расположена на западном склоне «мировой» горы. Гора эта окружена морем, а на море, как опрокинутая чаша, опирается твердое небо — небесный мир, где, как и на Земле, есть суша, вода и воздух. Небесная суша — это пояс 12 созвездий Зодиака: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. В каждом из созвездий Солнце ежегодно бывает приблизительно в течение месяца. По этому поясу суши движутся Солнце, Луна и пять планет. Ночью Солнце проходит через это подземелье от западного края Земли к восточному, чтобы утром опять начать свой дневной путь по небу. Наблюдая заход Солнца за морской горизонт, люди думали, что оно уходит в море и восходит также из моря. Таким образом, в основе представлений древних вавилонян о Земле лежали наблюдения за явлениями природы, однако ограниченность знаний не позволяла правильно их объяснить.

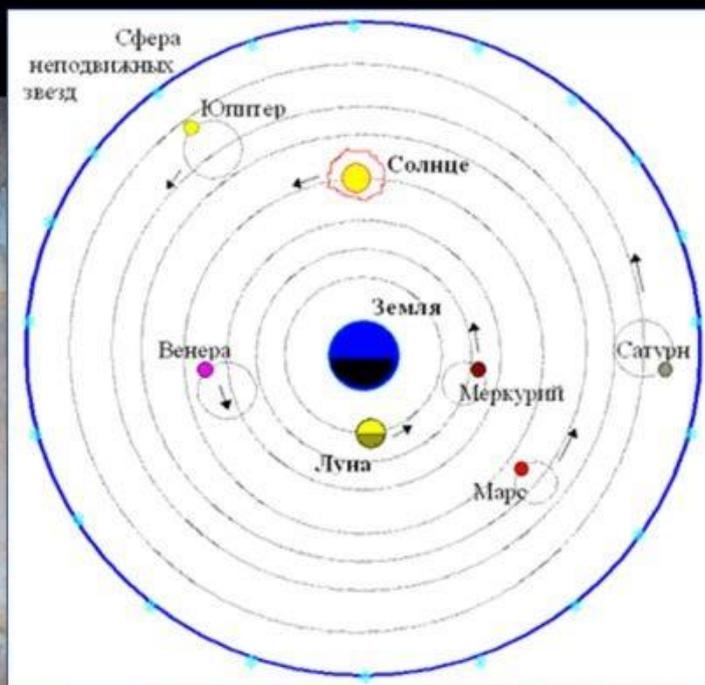


Греки. Знаменитый древнегреческий ученый Аристотель (IV в. до н. э.) первым использовал для доказательства шарообразности Земли наблюдения за лунными затмениями. До него, кстати, выдвигал сию теорию Пифагор Самосский (в VI веке до н. э.) Вот три факта: * тень от Земли, падающая на полную Луну, всегда круглая. Во время затмений Земля бывает повернута к Луне разными сторонами. Но только шар всегда отбрасывает круглую тень. ** Корабли, удаляясь в море от наблюдателя, не постепенно теряются из виду за счёт далёкого расстояния, а почти мгновенно как бы "тонут", исчезая за линией горизонта. *** некоторые звёзды можно увидеть только из определённых частей Земли, а для других наблюдателей они не видны никогда.



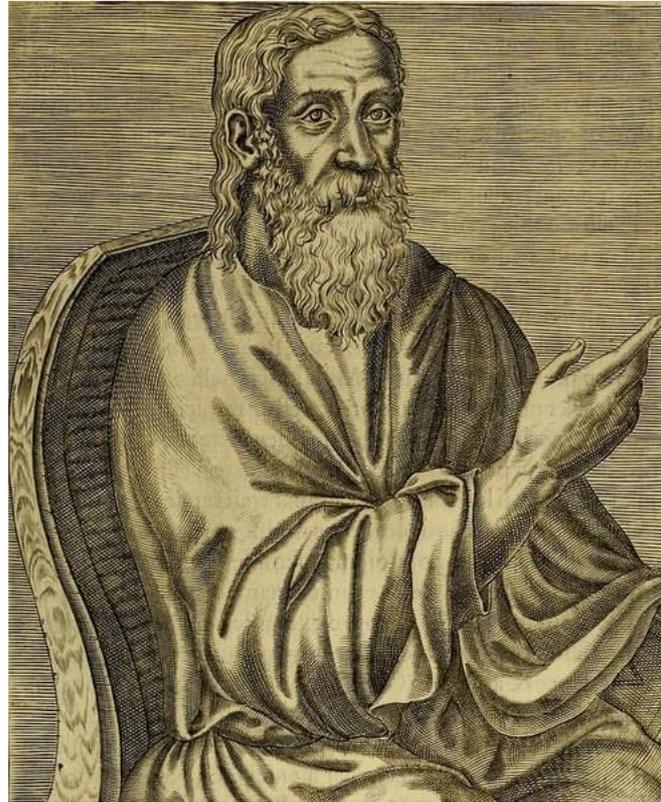
Клавдий Птолемей (2 в. н. э.) - древнегреческий астроном, математик, оптик, теоретик музыки и географ. В период с 127 по 151 год жил в Александрии, где проводил астрономические наблюдения. Он продолжил учение Аристотеля относительно **шарообразности** Земли. Он создал свою геоцентрическую систему мироздания и учил, что все небесные тела движутся вокруг Земли в пустом мировом пространстве. Впоследствии систему Птолемея признала христианская церковь.

Птолемей



Геоцентрическая система мира по Птолемею

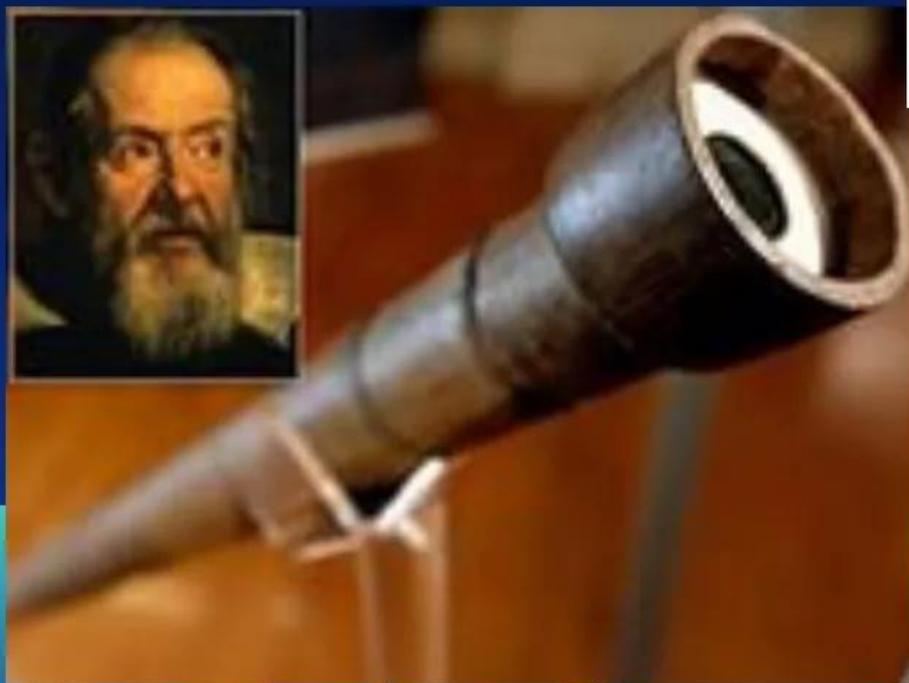
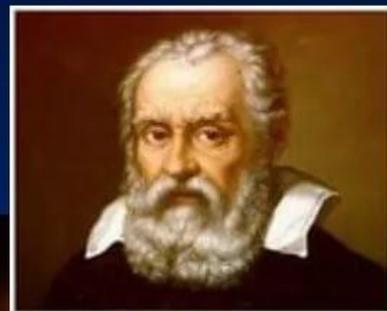
Наконец, выдающийся астроном древнего мира **Аристарх Самосский** (конец IV — первая половина III в. до н. э.) высказал мысль о том, что не Солнце вместе с планетами движется вокруг Земли, а Земля и все планеты вращаются вокруг Солнца. Однако в его распоряжении было очень мало доказательств. И прошло еще около 1700 лет, прежде чем это удалось доказать польскому ученому Копернику.



Согласно этой теории в центре Вселенной неподвижно покоилась Земля, а все планеты, в том числе и Солнце, вращались вокруг нее.

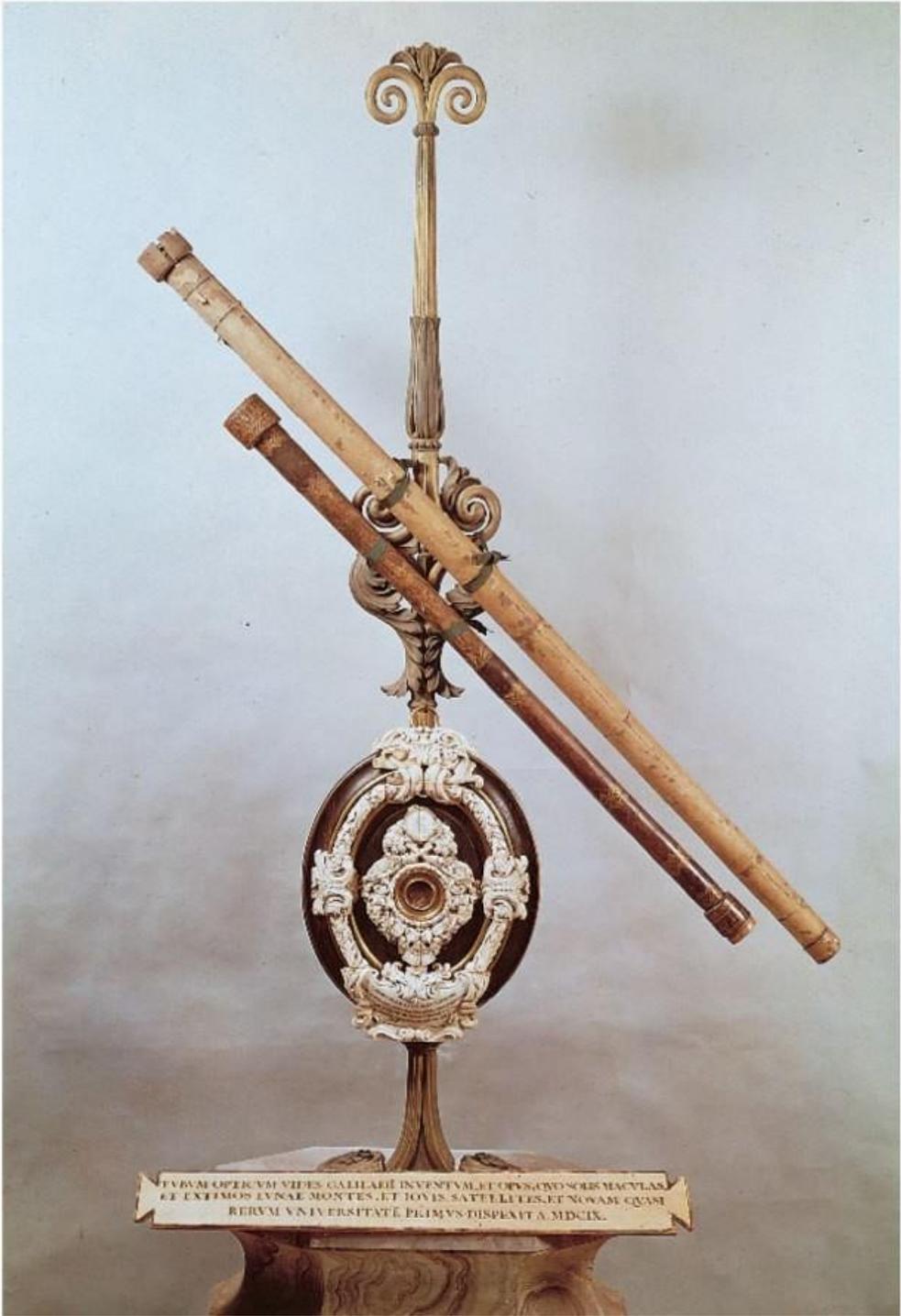
Итальянец. Галилео Галилей, полн: Галилео ди Винченцо Бонайути де Галилей
Создает свою трубу и называет ее телескоп! Срисовал, кстати, у голландцев. Не помогло им, похоже, изобретение, в отличие от Винченцо, или мозгов не хватило)
После тщательных замеров и расчетов, телескоп у Галилея получается невероятно точным (по тем временам), но еще и позволяет Галилею сделать массу открытий.
Самое первое открытие Галилей сделал, после детального изучения поверхности Луны. Он не только доказал, но еще и подробно описал горы, которые находятся на поверхности Луны. **Вторым открытием** Галилея стал – Млечный путь. Ученый доказал, что он состоит из скопления множества звезд. Кроме такого скопления звезд, ученый предположил, что в мире существуют и другие галактики, которые могут располагаться в разных плоскостях огромной Вселенной. **Третьим** самым весом и значимым открытием стали 4 спутника Юпитера. Своими наблюдениями Галилей просто и точно доказал, что любое космическое тело может вращаться около других небесных тел и не только около Земли. Великий астроном рассмотрел и подробно описал пятна на Солнце, конечно их видели и другие люди, но никто так и не смог достойным и правильным образом их описать, до тех пор пока это не сделал Галилео Галилей.

Галилео Галилей



- 1564 –
1642 гг.

Сам же ученный подарил несколько своих изобретений своим покровителям. Конечно же, по сравнению с нынешними телескопами типа «Хаббл», телескоп Галилея выглядит незамысловатым и простым. Если вдуматься, что столь примитивный прибор позволил одному человеку сделать огромное количество открытий, то становится ясно, что неважно какой прибор у человека сверхновый или старенький – главное, чтоб человек, смотрящий в него, был незаурядного ума.



7. Будущее объекта. Чем будет, станет?

Как будет выглядеть планета ЗЕМЛЯ в будущем при условии, если человек будет совершать **разрушающие** действия?



НОВЫЙ ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД ЧЕРЕЗ 50 ТЫСЯЧ ЛЕТ



РАЗРУШЕНИЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ ЧЕРЕЗ 500 МИЛЛИОНОВ ЛЕТ, МАССОВОЕ ВЫМИРАНИЕ

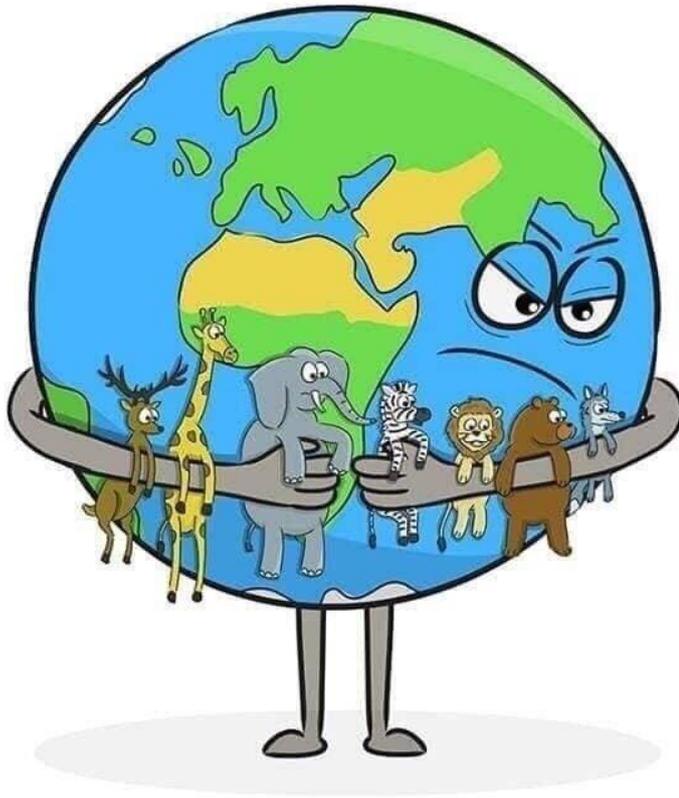


ЧЕРЕЗ 800 МИЛЛИОНОВ ЛЕТ ВСЕ ОСТАВШИЕСЯ ФОРМЫ ЖИЗНИ ПОГИБНУТ

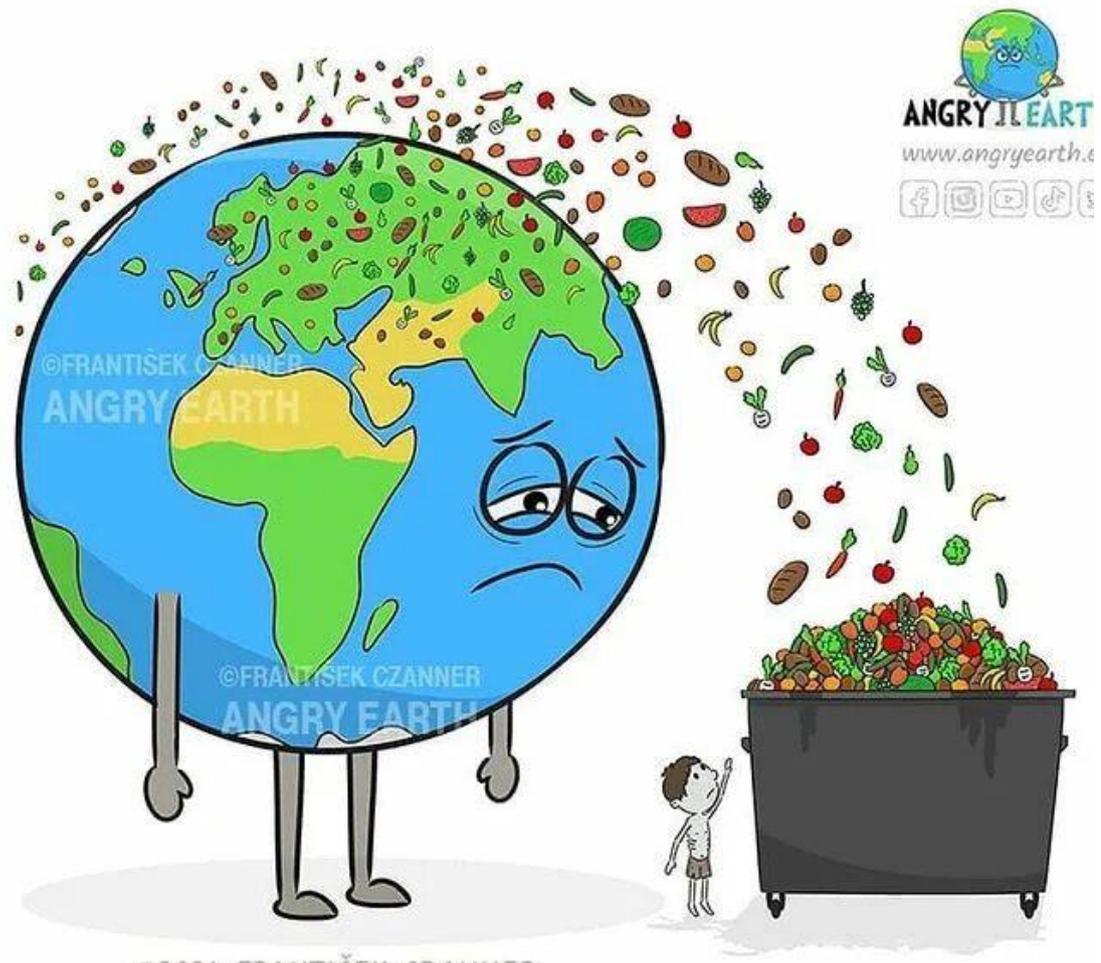
Массовое вымирание вовсе не означает, что погибнет абсолютно все. С этой точки зрения, после человеческой расы на Земле будут существовать другие формы жизни, которые смогут приспособиться и будут развиваться, несмотря на бесконечные изменения в окружающем мире.

Как будет выглядеть планета ЗЕМЛЯ в будущем,
если человек будет совершать **созидательные** действия?





FRANTIŠEK CZANNER
©2019



©2021 FRANTIŠEK CZANNER

