

# Презентация по астрономии: «Планета Земля»

Ученицы 10Э класса  
МОУ «Лицей №26»  
Королёвой Виктории

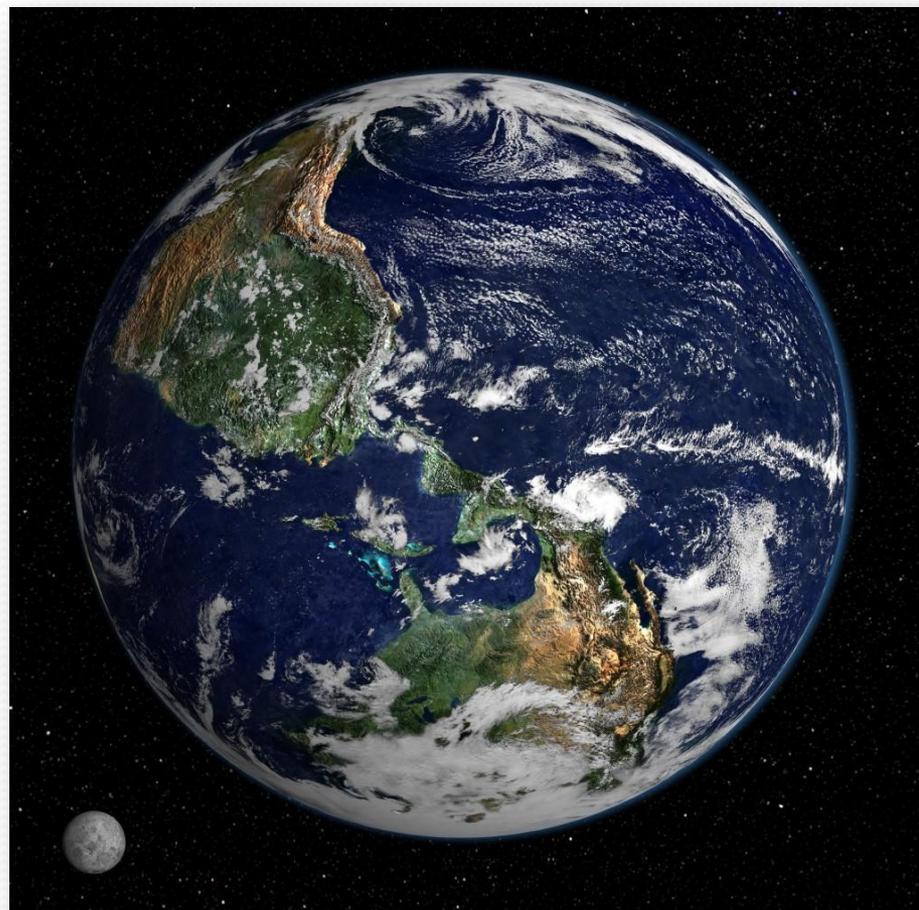


- Первым в мире человеком, увидевшим нашу Землю из космоса был Юрий Гагарин.
- Это произошло 12 апреля 1961 года. Наша страна первой покорила космос!

**Снимок Земли, сделанный аппаратом Вояджер-1 с расстояния в 6 млрд. км. от Земли. Первое в истории изображение целой Земли. Снято орбитальной станцией Lunar Orbiter V 8 августа 1967 года.**



- Третья по счёту от Солнца планета
- Имеет форму сфероида (приплюснутого шара)
- Средний радиус  $R=6378$  км.
- Экваториальный радиус – 6378,16 км.
- Полярный радиус – 6356,78 км.



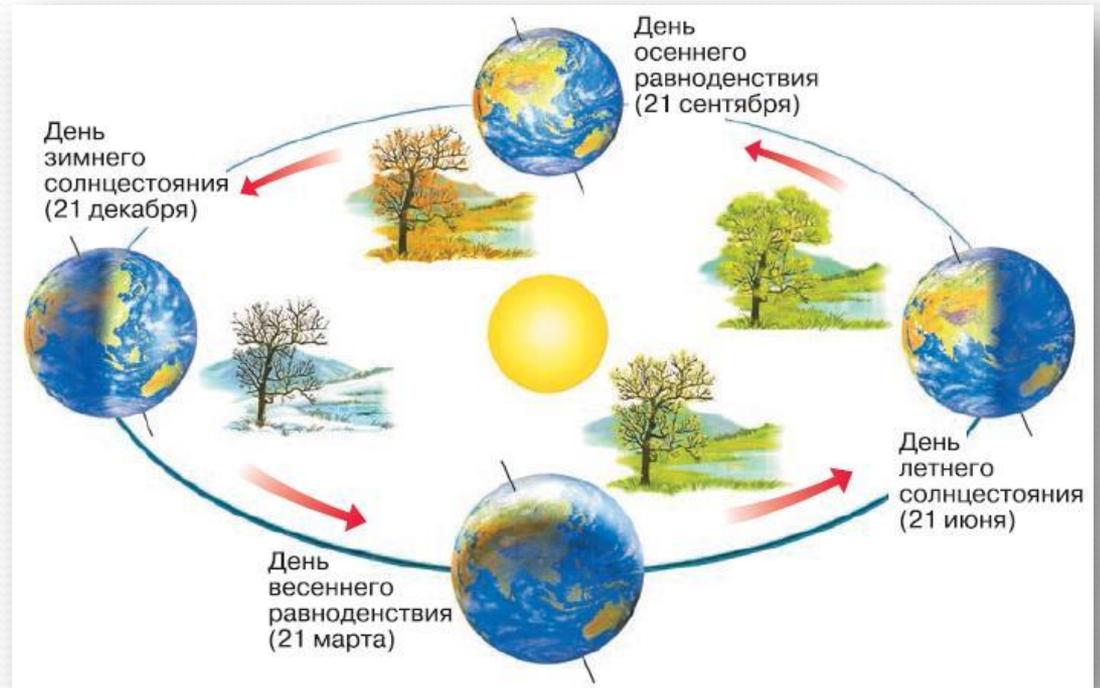
# Вращение Земли.

Ось вращения Земли наклонена под углом  $66,5^\circ$  к плоскости её орбиты.

При движении Земли вокруг Солнца ось её вращения практически постоянно «смотрит» на Полярную звезду.

Благодаря этому происходят периодические смены дня и ночи в Северном и Южном полушариях Земли, а также смена сезонов года.

В действительности ось вращения Земли описывает на небесной сфере малый круг, совершая 1 полный оборот за 26 000 лет.



# Внутреннее строение Земли.

## Состав Земли:

- ❑ Внутреннее ядро радиусом около 1 300 км, в котором вещество находится в твёрдом состоянии. Температура порядка 8 000 – 9 000 К, давление 350 Гпа, плотность около 12 000 кг/;
- ❑ Внешнее ядро с внешним радиусом примерно 3 400 км. Толщина слоя 2 100 км, вещество находится в жидком состоянии;
- ❑ Оболочка или мантия, толщиной около 2 900 км, состоит из расплавленных базальтов и силикатов;
- ❑ Кора простирается от мантии до поверхности Земли. Её толщина под океаном достигает 6–10 км, а под материками – 35–70 км



При бурении сверхглубоких скважин на Кольском полуострове и на Кавказке установлено, что на глубине 10 км температура достигает  $180^{\circ}\text{C}$  (или 450 К), что объясняется мощным потоком тепла, идущим из горячих недр Земли.

В связи с происходящими в недрах Земли процессами распада радиоактивных элементов (урана, тория и др.) в мантии происходит выделение тепла.



При перемещении  
глубинных масс  
расплавленное вещество –  
магма – по каналам,  
диаметры которых  
достигают десятка  
километров, а высота –  
60-100 км, поднимается на  
поверхность Земли.

Это приводит к  
извержению вулканов.  
Особенно их много  
образуется в местах  
разломов и на границах  
движущихся материков.



# Гидросфера.

Жидкая водная оболочка Земли, покрывающая почти 70% её поверхности, называется гидросферой.

Вода на 97% сосредоточена в бассейнах океанов.

Мощные океанические течения переносят тепло от экваториальных областей к полярным, тем самым регулируя климат на Земле.

По современным представлениям наличие больших водоёмов сыграло решающую роль в возникновении жизни на Земле. Часть воды на Земле находится в твёрдом состоянии в виде льда и снега.



# Атмосфера.

Земля обладает протяжённой газовой оболочкой, состоящей из смеси различных газов, - атмосферой.

Атмосфера на 78% состоит из азота, на 21% - из кислорода и на 1% - из смеси других газов.

Углекислого газа в атмосфере всего 0,045%.

Основная масса атмосферы сосредоточена в приземном слое толщиной около 8 км, дальше плотность её постепенно уменьшается, но прослеживается она до высоты в сотни километров.

# Строение атмосферы



Экзосфера

Термосфера

Мезосфера

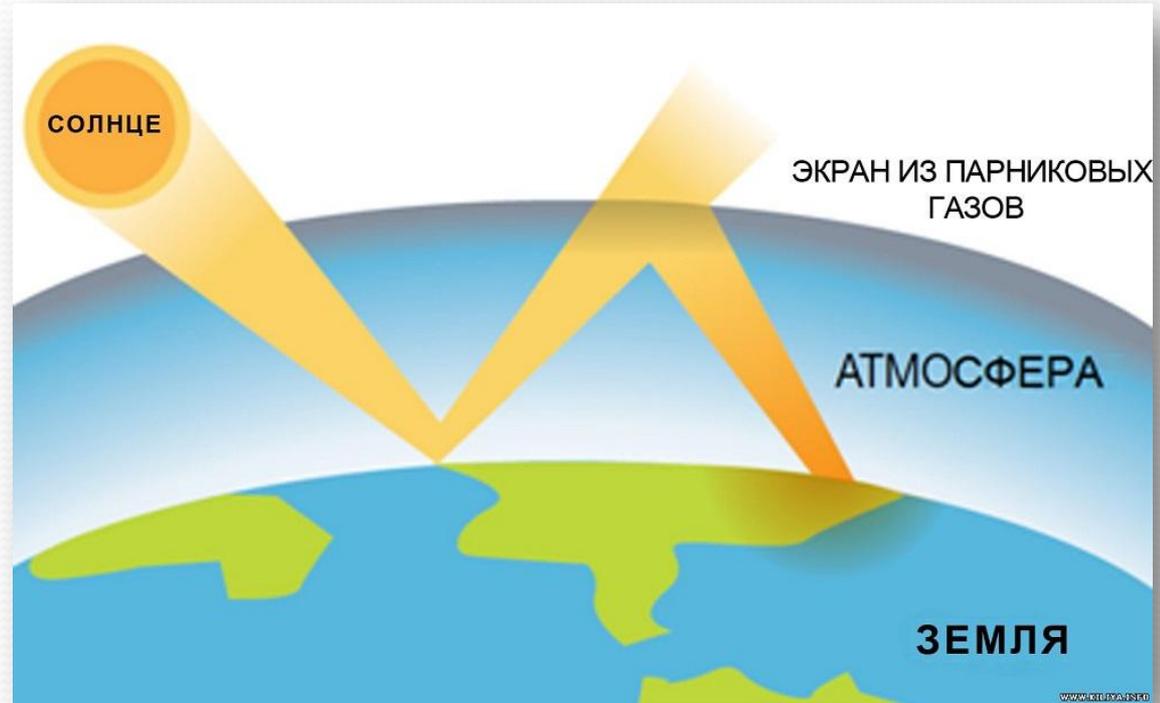
Стратосфер

Тропосфера

# Парниковый эффект.

Благодаря углекислому газу и водным парам, присутствующим в атмосфере, климат Земли значительно теплее, чем был бы при отсутствии этих газов.

Это связано с парниковым эффектом, который и возникает из-за наличия газов в атмосфере.



# ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

1/3 солнечной энергии  
отражается Землей  
и атмосферой

Часть солнечных  
лучей поглощается  
поверхностью  
и нагревает ее

Парниковые газы задерживают  
тепло в атмосфере  
и вновь излучают на Землю



В парнике солнечные лучи свободно пропускаются прозрачной плёнкой внутрь, нагревая грунт и воздух до высокой температуры.

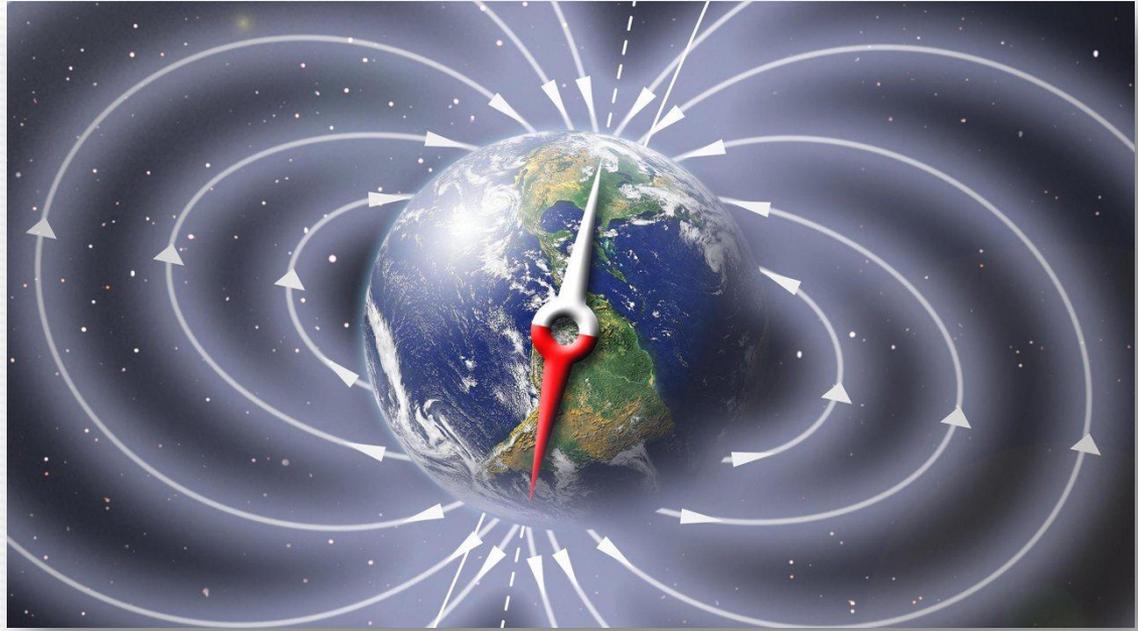
Нагретый грунт и воздух излучают инфракрасные (тепловые) лучи, которые плёнкой наружу не выпускаются.

Поэтому тепло скапливается внутри парника, повышая температуру.



## Магнитное поле Земли.

Земля представляет собой огромный магнит, южный полюс которого в настоящее время находится на севере Канады у границы с Гренландией, а северный – вблизи Южного полюса Земли.





- Действие магнитного поля простирается на десятки тысяч километров от Земли.
- Когда заряженные частицы высокой энергии попадают в магнитосферу Земли и там накапливаются, то появляются радиационные пояса (пояса Ван Аллена).
- Полярные сияния возникают, когда заряженные частицы солнечного ветра достигают атмосферы Земли в районе магнитных полюсов.
- Магнитное поле отклоняет заряженные космические лучи и частицы солнечного ветра, тем самым оберегая жизнь на Земле от их пагубного воздействия.