

Распределение солнечного тепла и света на

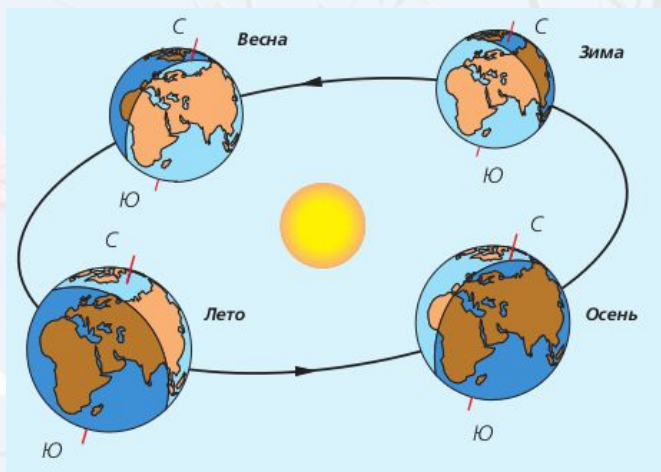
Земле

Задание: прочитайте параграф 31 (пункт 1), изучите презентацию, выполните задания на слайде № 6 и № 9 и вышлите ответы к 23 апреля через сетевой город или на мою почту.

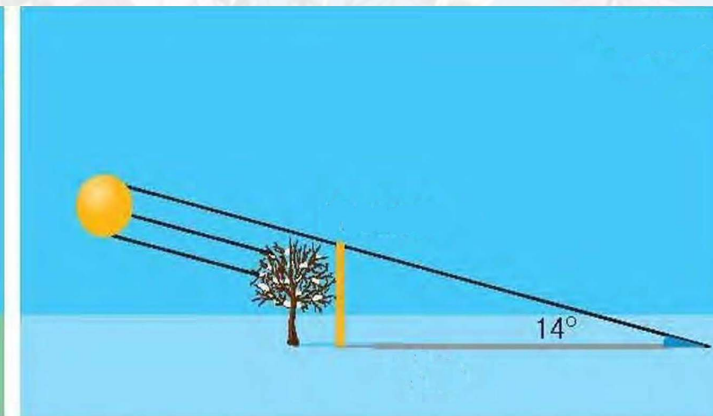
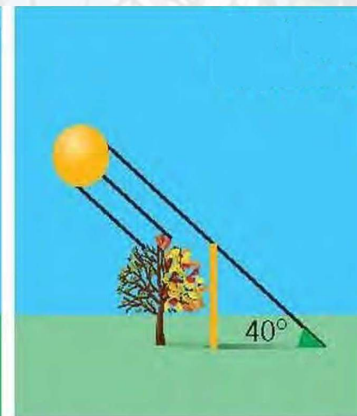
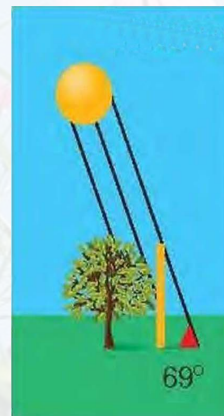
- I. Назовите два основных вида движения Земли. (устно)
- II. В какую сторону происходит вращение Земли вокруг своей оси? (устно)
- III. Назовите следствия вращения Земли вокруг своей оси. (устно)
- IV. Назовите следствия вращения Земли вокруг Солнца. (устно)



Смена времен года происходит потому, что Земля движется вокруг Солнца и земная ось наклонена к плоскости земной орбиты под углом $66,5^\circ$, вследствие чего земной шар обращен в сторону Солнца больше то Северным, то Южным полушарием.



Солнце над горизонтом бывает на разной высоте. В теплое время года оно высоко над горизонтом и Земля получает много тепла. В холодное время года Солнце низко над горизонтом, и тепла Земля получает меньше.





1. Зимой очень холодно, солнце находится очень низко над горизонтом, ночи длинные, а дни короткие.



3. Летом солнце находится высоко над горизонтом, поэтому в эту пору года наблюдаются самые высокие температуры воздуха.



4. С приходом осени высота солнца над горизонтом снова уменьшается, продолжительность ночи увеличивается, а дня - уменьшается.



2. Но с началом весны температура воздуха поднимается и становится теплее. Высота солнца над горизонтом становится больше, продолжительность дня постепенно увеличивается, а ночи – уменьшается.

Проанализировав процесс смены сезонов года, можно сделать вывод, что чем выше над горизонтом находится Солнце, тем более отвесно его лучи падают на земную поверхность, а, значит, и больше тепла она получает.

Распределение солнечного тепла на Земле





Зенит - это место, куда падают солнечные лучи под углом 90 градусов, отвесно.

22 июня Солнце находится в зените на **параллели 23,5° северной широты**.

Эту параллель называют **северным тропиком**.

22 декабря Солнце в южном полушарии находится в зените на **параллели 23,5° южной широты**.

Эту параллель называют **южным тропиком**.

К северу от северного тропика и к югу от южного тропика Солнце никогда не бывает в зените.





В день летнего солнцестояния, 22 июня, в северном полушарии на параллели $66,5^\circ$ северной широты в течение суток Солнце не заходит за горизонт, т.е. здесь наблюдается **полярный день**.

Полярный день — период, когда Солнце в высоких широтах круглые сутки не опускается за горизонт.

Продолжительность полярного дня тем больше, чем дальше к полюсу от полярного круга.

А в это время в южном полушарии на параллели $66,5^\circ$ южной широты наблюдается **полярная ночь**.

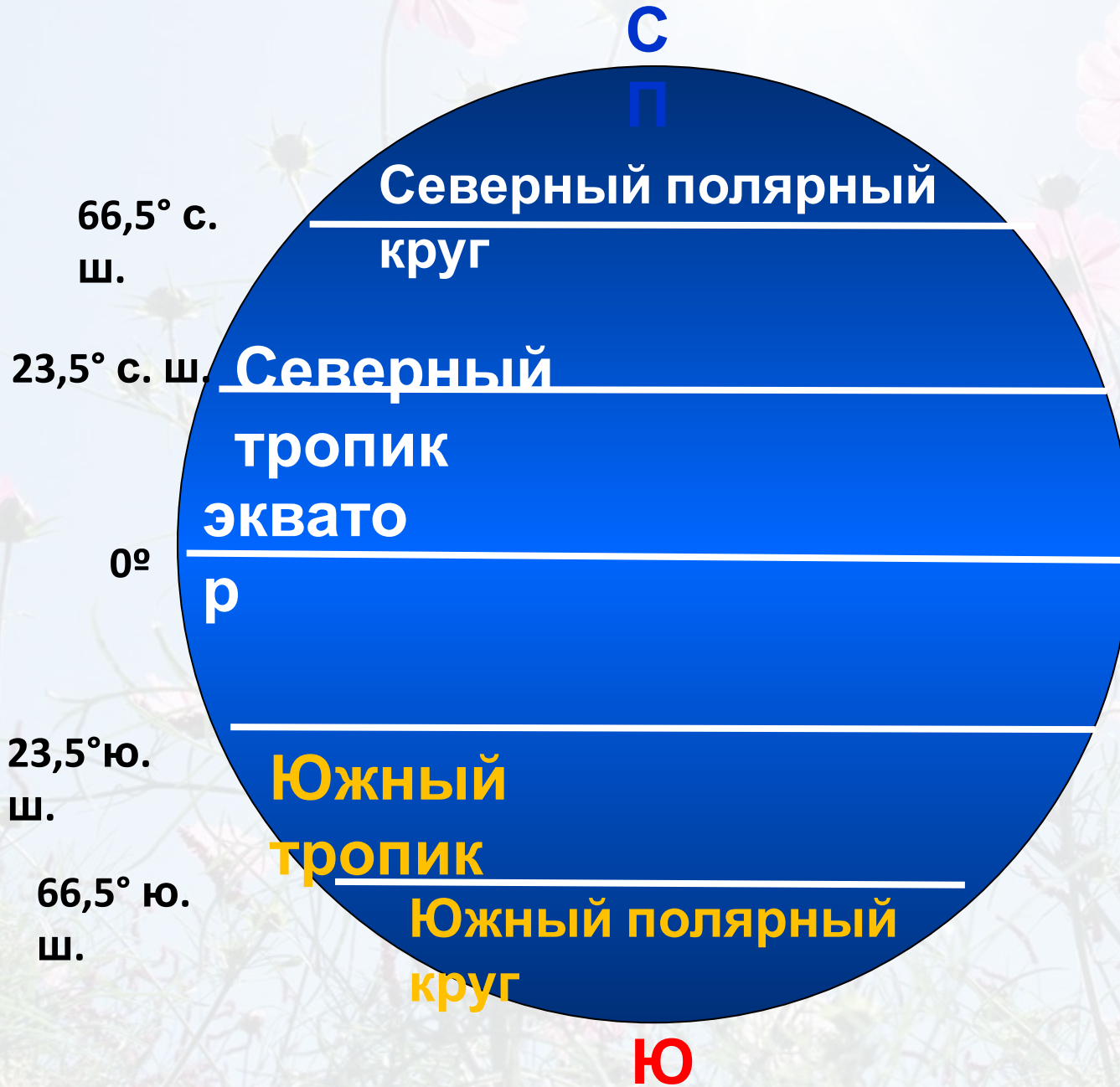
Полярная ночь — период, когда Солнце в высоких широтах круглые сутки не поднимается над горизонтом, — явление, противоположное полярному дню, наблюдается одновременно с ним на соответствующих широтах другого полушария.

В день зимнего солнцестояния, 22 декабря, наоборот, в южном полушарии наступает полярный день, а в северном — **полярная ночь**.

Параллели $66,5^\circ$ северной и южной широты называют соответственно **северным полярным кругом** и **южным полярным кругом**.



Пояса освещенности



Пояса освещенности — части поверхности Земли, ограниченные тропиками и полярными кругами и различающиеся по условиям освещенности.

Между тропиками расположен **тропический пояс**; здесь дважды в год (а на тропиках — раз в год) можно наблюдать полуденное Солнце в зените.

От полярного круга до полюса в каждом полушарии лежат **полярные пояса**; здесь бывают полярный день и полярная ночь.

В **умеренных поясах**, находящихся в Северном и Южном полушариях между тропиком и полярным кругом, Солнце в зените не бывает, полярный день и полярная ночь не наблюдаются.

Задание: перерисуйте схему с этого слайда в тетрадь. Закрасьте пояса освещенности: тропический – красным цветом, умеренные – жёлтым, полярные – зелёным.



Таким образом, в течение года можно выделить 4 важные даты:

22 декабря - день зимнего солнцестояния. В этот день в северном полушарии (в котором мы живём) – самый короткий день и самая длинная ночь. В южном полушарии – наоборот. В этот же день Солнце стоит в зените на южном тропике, а на северном полярном круге наступает полярная ночь, которая длится целые сутки.

22 июня - день летнего солнцестояния. В этот день в северном полушарии (в котором мы живём) – самый длинный день и самая короткая ночь. В южном полушарии – наоборот. В этот же день Солнце стоит в зените на северном тропике, а на северном полярном круге наступает полярный день, который длится целые сутки.

21 марта и 23 сентября – дни **весеннего и осеннего равноденствия**. В эти дни и в северном и в южном полушариях день равен ночи, а Солнце в эти дни стоит в зените на экваторе.

Выводы :

1. Угол наклона земной оси к орбите Земли составляет **66,5°**.
2. Благодаря вращению Земли вокруг Солнца и наклону земной оси на планете происходит смена времен года.
3. Дни 22 июня и 22 декабря – дни солнцестояния. Дни 21 марта и 23 сентября – дни равноденствия.
4. Тропик – параллель **23,5°** широты, на которой один раз в год, в один из дней солнцестояния, полуденное солнце бывает в зените.
5. Полярный круг – параллель **66,5°** широты, на которой в один из дней солнцестояния бывает полярный день, а на другой – полярная ночь.
6. Умеренные широты – поверхность Земли между тропиками и полярными широтами.
7. Всего на Земле 5 поясов освещенности – один тропический, два умеренных и два полярных.

Задания для повторения (выполнить письменно и вместе со схемой со слайда № 6 выслать на проверку)

1. Назовите 2 причины смены времён года:

- А) вращение Земли вокруг своей оси; Б) вращение Земли вокруг Солнца;
В) наклон земной оси под углом $23,5^\circ$; Г) наклон земной оси под углом $66,5^\circ$

2. Тропики – это параллели:

- А) 0° широты; Б) $23,5^\circ$ широты; В) $66,5^\circ$ широты; Г) 90° широты

3. Полярные круги – это параллели :

- А) 0° широты; Б) $23,5^\circ$ широты; В) $66,5^\circ$ широты; Г) 90° широты

4. Когда в северном полушарии лето, то в южном:

5. 22 июня Солнце бывает в зените:

- А) на экваторе; Б) на северном тропике;
В) на южном тропике; Г) на северном полярном круге

6. Когда на северном полярном круге наступает полярный день?

- А) 21 марта; Б) 23 сентября; В) 22 июня; Г) 22 декабря

7. Когда мы (в нашей местности) можем видеть Солнце в зените?

- А) 22 июня; Б) 23 марта; В) 21 марта; Г) никогда

8. Когда у нас бывает самый длинный день и самая короткая ночь в году?

- А) 22 декабря; Б) 21 марта; В) 22 июня; Г) 23 сентября

9. Когда на всей Земле день равен ночи?

- А) 22 декабря; Б) 21 марта; В) 22 июня; Г) 23 сентября

10. В это время Солнце стоит в зените:

- А) на экваторе; Б) на полярных кругах; В) на полюсах; Г) на тропиках