

Абиотические факторы среды и их влияние на живые организмы



Урок биологии в 9 кл
Учитель биологии
МБОУ СОШ №2
ЗАТО г.Большой Камень
Приморский край
Коврова Т.В.

Экологические факторы

- 1. **Абиотические** (факторы неживой природы) – температура, свет, влажность, концентрация солей, давление, осадки, рельеф и т.д.
- 2. **Биотические** (факторы живой природы) – внутривидовое и межвидовое взаимодействие организмов
- 3. **Антропогенные** (факторы влияния человека) – прямое воздействие человека на организмы и воздействие на среду их обитания

Абиотические факторы (неживой природы)

- 1.температура
- 2.свет
- 3.влажность
- 4.концентрация солей
- 5.давление
- 6.осадки
- 7.рельеф
- 8.движение воздушных масс

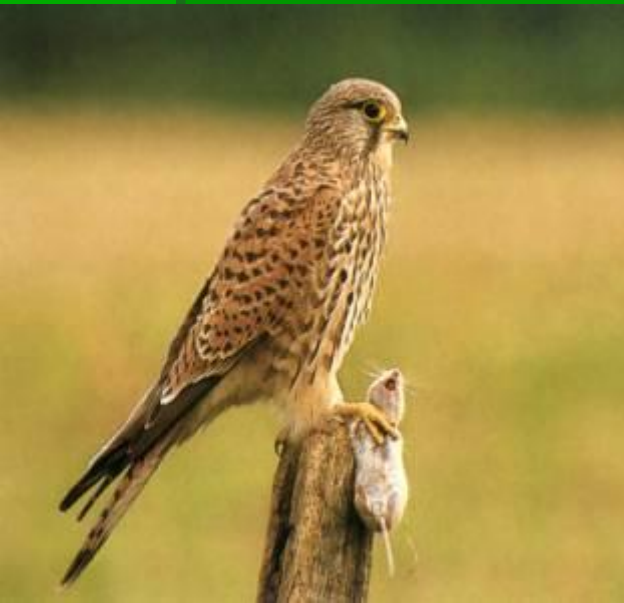
Температура

- Различают животные организмы:
- 1. с постоянной температурой тела (теплокровные)
- 2. с непостоянной температурой тела (хладнокровные).

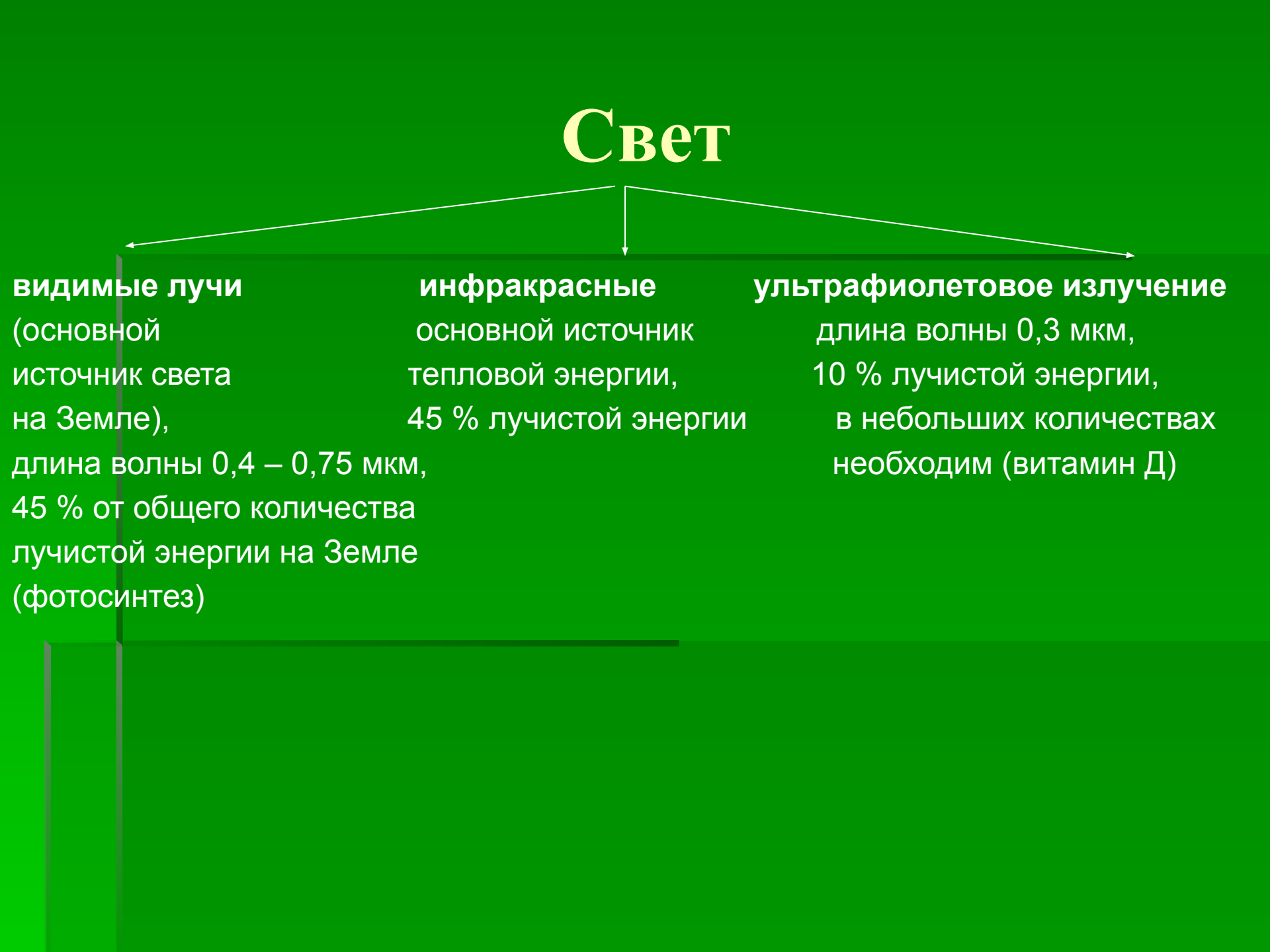
Хладнокровные животные



Теплокровные животные



Свет



```
graph TD; A[Свет] --> B[видимые лучи]; A --> C[инфракрасные]; A --> D[ультрафиолетовое излучение];
```

видимые лучи

(основной источник света на Земле),
длина волны 0,4 – 0,75 мкм,
45 % от общего количества лучистой энергии на Земле (фотосинтез)

инфракрасные

основной источник тепловой энергии,
45 % лучистой энергии

ультрафиолетовое излучение

длина волны 0,3 мкм,
10 % лучистой энергии,
в небольших количествах необходим (витамин Д)

Растения по отношению к свету

- **1. светолюбивые** – имеют мелкие листья, сильно ветвящиеся побеги, много пигмента. Но увеличение интенсивности освещения сверх оптимального подавляет фотосинтез, поэтому в тропиках трудно получать хорошие урожаи.
- **2. тенелюбивые** – имеют тонкие листья, крупные, расположены горизонтально, с меньшим количеством устьиц.
- **3. теневыносливые** – растения способные обитать в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения.

Светолюбивые растения



Тенелюбивые растения



Теневыносливые растения



- **Фотопериод** — это продолжительность и интенсивность воздействия света на организмы

Животные, ведущие дневной образ жизни



Животные, ведущие ночной и сумеречный образ жизни



Группы растений по отношению к воде

1. водные растения
2. околоводные растения (наземно-водные)
3. наземные растения
4. растения сухих и очень сухих мест - обитают в местах с недостаточным увлажнением, могут переносить непродолжительную засуху
5. суккуленты – сочные, накапливают воду в тканях своего тела

Водные и околоводные растения



Наземные растения



Растения сухих и очень сухих мест



Группы животных по отношению к воде

- 1. влаголюбивые животные**
- 2. промежуточная группа**
- 3. сухолюбивые животные**

Влаголюбивые животные



Промежуточная группа животных



Сухолюбивые животные



Приспособленности организмов к колебаниям температуры, влажности и света:

- **1. теплокровность животных** – поддержание организмом постоянной температуры
- **2. зимняя спячка** – продолжительный сон животных в зимнее время
- **3. анабиоз** – временное состояние организма, при котором жизненные процессы замедленны и отсутствуют все видимые признаки жизни
- **4. морозостойкость** – способность организмов переносить отрицательные температуры
- **5. состояние покоя** – приспособленность многолетних растений, для которых характерно прекращение видимого роста и жизнедеятельности
- **6. летний покой** – приспособительное свойство раннецветущих растений (тюльпан, шафран) тропических районов, пустынь, полупустынь.

Задание №1

- Из перечисленных животных назовите **хладнокровных** (т.е. с непостоянной температурой тела).
- Крокодил, кобра, ящерица, черепаха, сазан, мышь, кошка, степная пустельга.

Задание №2

Из перечисленных животных назовите **теплокровных** (т.е. с постоянной температурой тела).

Крокодил, кобра, ящерица, черепаха, сазан, мышь, кошка, степная пустельга, белый медведь.

Задание №3

- Выберите из предложенных растений те, которые являются светолюбивыми, тенелюбивыми и теневыносливыми.
- Ромашка, ель, одуванчик лекарственный, василек, шалфей луговой, ковыль степной, папоротник орляк.

Задание №4

- Выберите животных, ведущих дневной, ночной и сумеречный образ жизни.
- Сова, ящерица, леопард, окапи, белый медведь, летучая мышь, бабочка.

Задание №5

Выберите растения, относящиеся к разным группам по отношению к воде.

- Одуванчик лекарственный, лютик едкий, росянка, василек, кактус, кувшинка, толстянка

Задание №6

- Выберите животных, относящихся к разным группам по отношению к воде.
- Варан, тюлень, верблюд, пингвины, жирафы, водосвинка, белка, рыба-клоун, бобр.

