

# Типы питания живых организмов

# Тема:

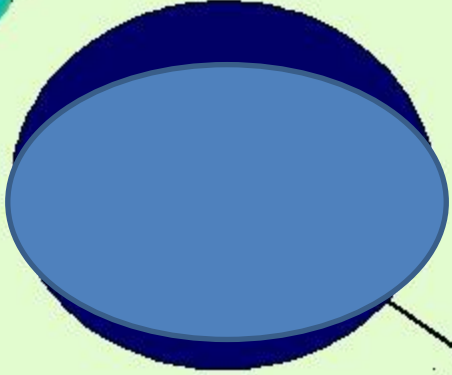
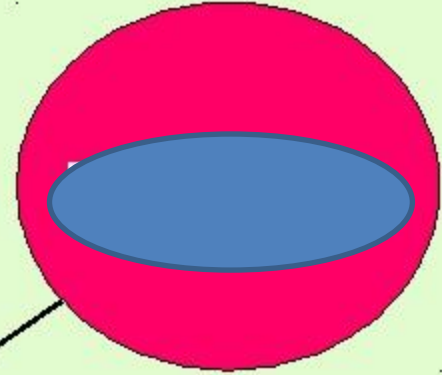
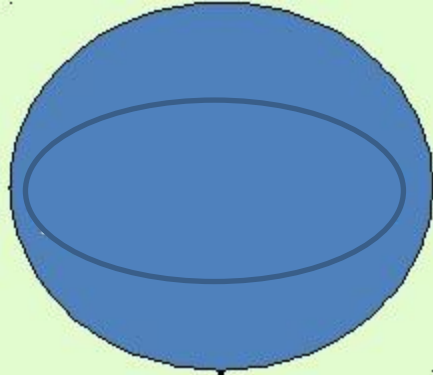
## Типы питания живых организмов

### Цель урока:

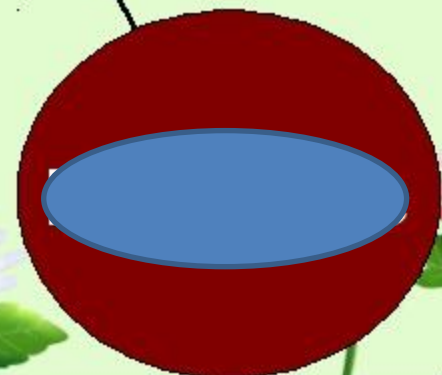
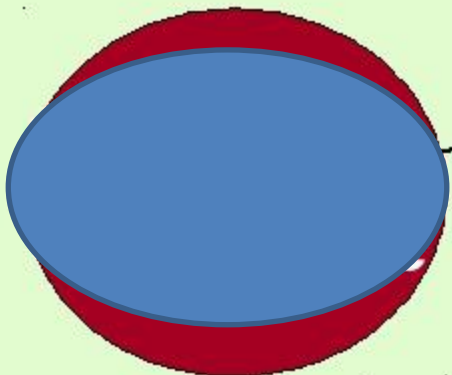
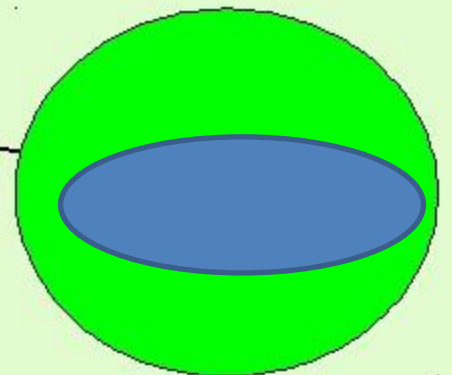
- различать типы питания организмов

### Критерии оценивания:

- Знает определение процесса питания
- Объясняет значение питания
- Отличает типы питания



**Живой организм**



Все живые организмы, обитающие на Земле, представляют собой открытые системы, зависящие от поступления вещества и энергии извне.

Процесс потребления вещества и энергии называется **питанием**.

Химические вещества необходимые для построения тела, энергия - для осуществления процессов жизнедеятельности.



## Типы питания (способы получения энергии АТФ)

### Автотрофы

(способны создавать органические вещества из неорганических)

#### Фототрофы

используют солнечную энергию для биосинтеза

растения и сине-зелёные водоросли (цианобактерии)

#### Хемотротрофы

используют энергию химических связей для биосинтеза

серобактерии, железобактерии, азотфиксирующие, нитрифицирующие и водородные бактерии

### Гетеротрофы

(используют готовые органические вещества)

#### Сапротрофы

используют органические вещества мёртвых тел или продукты жизнедеятельности живых организмов

сапротрофные бактерии, животные (сапрофаги) и грибы

#### Паразиты

живут за счёт другого живого организма, питаются его соками, тканями или переваренной пищей, многократно без умерщвления, постоянно или временно используют организм хозяина как среду обитания

бактерии, грибы, растения, животные и вирусы

### Миксотрофы

(в зависимости от условий обитания организмы со смешанным типом питания, способны и к автотрофному, и к гетеротрофному питанию)

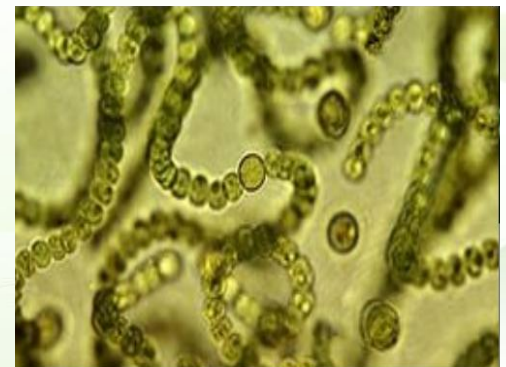
эвглена зелёная, насекомоядные растения

*«авто» - «сам»*

# Автотрофы

*«трофос» - «питание»*

- Организмы, способные самостоятельно вырабатывать необходимые органические вещества



цианобактерии



*«фотос» - «свет»*

# Автотрофы



- **Фотоавтотрофы**
- Организмы, вырабатывающие органические вещества за счёт энергии света
- Зеленые растения; цианобактерии; зеленые и пурпурные бактерии

# Автотрофы

*«хемос» - «химия»*



- **Хемоавтотрофы**
- Организмы, вырабатывающие органические вещества за счёт энергии химических реакций окисления
- Серобактерии, железобактерии, нитрифицирующие бактерии

**Все хемотрофы нуждаются в кислороде!**



*«гетерос» - «разный»*

# Гетеротрофы

*«трофос» - «питание»*

- Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами



# «сапрос» - «гнилой» Гетеротрофы

- Сапротрофы
- Организмы, питающиеся гниющими или разлагающимися органическими веществами
- Плесневые грибки, бактерии гниения и брожения

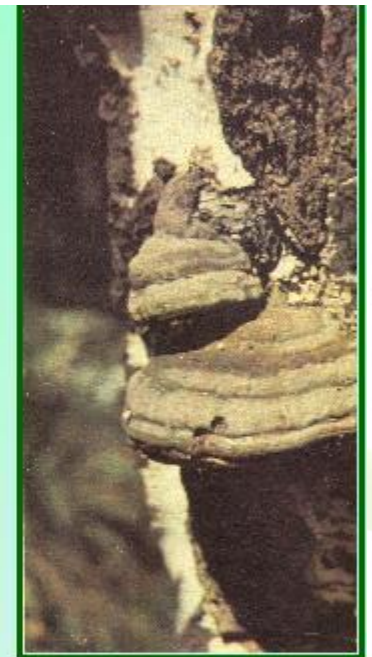


*«паразитос» - «нахлебник»*

# Гетеротрофы

- **Паразиты**
- Организмы, живущие внутри или на поверхности других организмов, питающиеся за их счёт и приносящие вред
- Болезнетворные бактерии, гельминты, некоторые простейшие, некоторые растения и т.д.

свиной цепень  
кошачья двуустка



трутовик

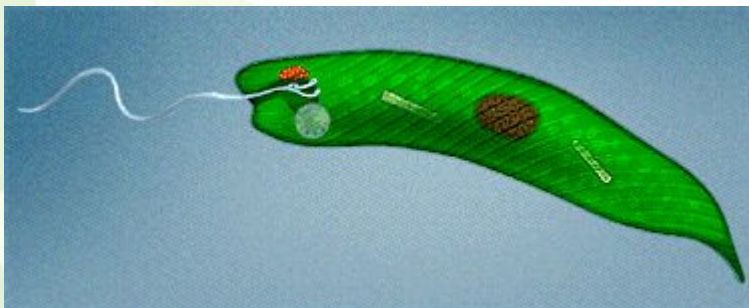
*«сим» - «вместе»*

*«биос» - «жизнь»*

# Гетеротрофы

- **Симбионты**
- Организмы, живущие внутри или на поверхности других организмов, питающиеся за их счёт, но приносящие пользу
- Микрофлора, клубеньковые бактерии, некоторые простейшие и т.д.





- Некоторые живые существа в зависимости от условий обитания способны и к автотрофному, и к гетеротрофному питанию. Организмы со смешанным типом питания называются миксотрофами.
- **Миксотрофы** — организмы, которые могут как синтезировать органические
- вещества из неорганических, так и питаться готовыми органическими соединениями (насекомоядные растения, представители отдела эвгленовых водорослей и др.).

# Миксотрофные растения

# РОССЯНКА



# Саррацерия пурпурная

Дарлингтония



# Венерина мухоловка



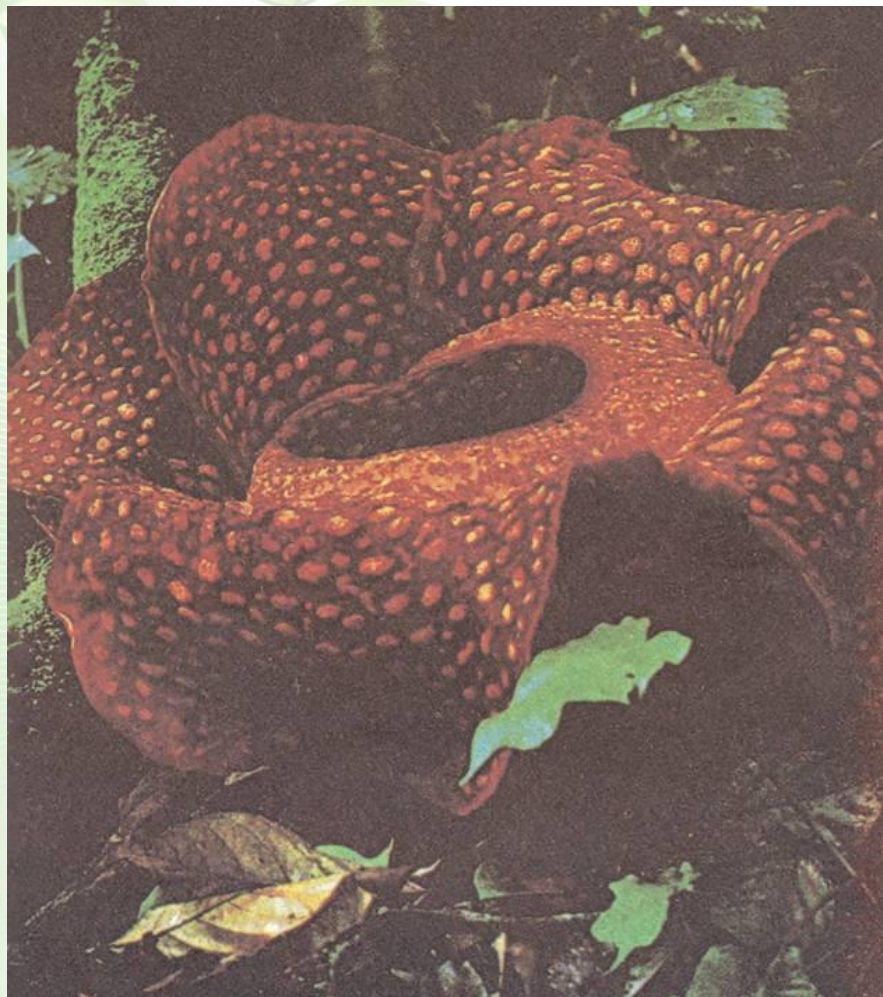
**венерина мухоловка, обладая уникальным приспособлением для ловли насекомых, получает дополнительный источник заменимых питательных веществ (главным образом азота и фосфора), которых лишены растения, добывающие их из почвы.**



# Непентес



аф



# Дионамускус



## **Найди соответствие между высказыванием и типом питания!**

- **Мы ближе всех к автотрофам. Зря они нас не любят! Ведь некоторые из нас помогают им размножаться!**
- **Мы - самые беспощадные! Нет от нас спасения! Мы бы не были такими, только очень хочется кушать.**
- **Мы— санитары планеты. Без нас Земля быстро превратится в свалку!**
- **Мы — самые дружелюбные. Мы любим жить в мире и дружбе с другими существами! Мы очень много делаем друг для друга!**
- **А мы — эгоисты! Себя обожаем! Хозяйскою пищей себя мы питаем! Вот только мы хищников не понимаем: хозяев мы видеть, живыми желаем!**

**Найди соответствие между высказыванием и типом питания!**

- **Мы ближе всех к автотрофам. Зря они нас не любят! Ведь некоторые из нас помогают им размножаться!**

**(травоядные)**

- **Мы - самые беспощадные! Нет от нас спасения! Мы бы не были такими, только очень хочется кушать.**

**(хищники)**

- **Мы— санитары планеты. Без нас Земля быстро превратится в свалку!**

**(трупоеды)**

- **Мы — самые дружелюбные. Мы любим жить в мире и дружбе с другими существами! Мы очень много делаем друг для друга!**

**(симбионты)**

- **А мы — эгоисты! Себя обожаем! Хозяйскою пищей себя мы питаем! Вот только мы хищников не понимаем: хозяев мы видеть, живыми желаем!**

**(паразиты)**

# Проверь себя.

Какие организмы относятся к автотрофам?

- Водоросли
- Грибы
- Дрожжи
- Простейшие

Какие организмы относятся к хемотрофам?

- Цианобактерии
- Серобактерии
- Хищные растения
- Паразитические черви

Кто такие миксотрофы?

- Организмы, одновременно являющиеся фитофагами и зоофагами
- Организмы, одновременно являющиеся биотрофами и сапротрофами
- Организмы, одновременно являющиеся автотрофами и гетеротрофами
- Организмы, одновременно являющиеся осмотрофами и фаготрофами

Что используют в качестве энергии фототрофы?

- Неорганические соли
- Энергетические связи химических веществ
- Солнечный свет
- Органические вещества

Как называются гетеротрофы, употребляющие мёртвые организмы?

- Сапротрофы
- Биотрофы
- Зоофаги
- Фитофаги



**Я**

**узнал**

**запомнил**

**научился**

**повторил**

**затрудняюсь**

