



В. Б. Захаров, В. И. Сивоглазов  
С. Г. Мамонтов, И. Б. Агафонов

# БИОЛОГИЯ

Глава 1. Урок 2.

**Многообразие живого мира.  
Свойства и признаки живых  
организмов**

**9**

Основой жизни служат **нуклеопротеиды** – комплексы нуклеиновых кислот с белками (но только при условии нахождения в клетке)

**Отличия живой материи от не живой. Свойства и признаки живого организма**

### Единство химического состава

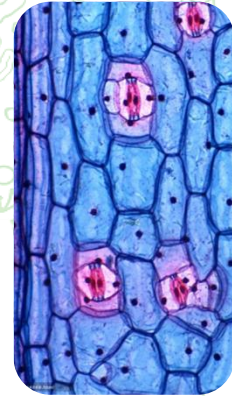
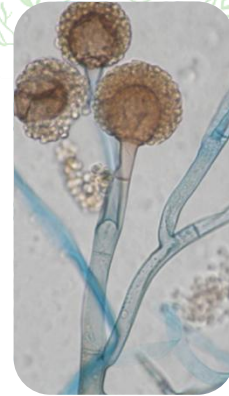
**Все живые организмы состоят из тех же химических элементов, что и тела неживой природы, но соотношения содержания элементов в живых и неживых объектах отличаются**

**Это свидетельствует о связи живой и неживой материи**



## **Единство структурной организации – клеточное строение**

**Все существующие на земле живые  
организмы состоят из клеток. Клетки  
разных организмов имеют сходное  
строение**



## **Открытость систем, обмен веществ**

**Открытость систем – обязательное  
постоянное поступление энергии из  
окружающей среды и выделение  
продуктов жизнедеятельности**

## Открытость систем, обмен веществ



**В живых организмах одновременно происходят процессы двух типов**

**Пластический обмен веществ**  
(Образование сложных органических веществ)

**Энергетический обмен веществ**  
(Распад органических веществ с выделением энергии)

**Благодаря обмену веществ в организме поддерживается постоянство**



## Саморегуляция (Гомеостаз)

**Это поддержание постоянства внутренней среды организма в непрерывно меняющихся условиях окружающей среды**



## Рост и развитие

**Индивидуальное развитие –  
онтогенез**



**Историческое развитие –  
филогенез**

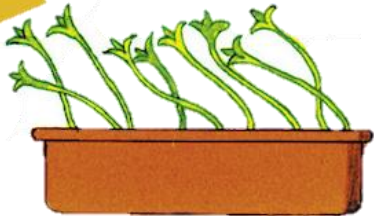


## Раздражимость и движение; питание

**У растений:** тропизм (рост органов), настии (изменение положения органов), нутации (вращение растущих органов)

**Одноклеточные:** таксис

**Животные:** рефлекс – стандартная ответная реакция организма на раздражители внешней среды



## Самовоспроизведение (репродукция)

**Это способность живых систем воспроизводить себе подобных. Основой размножения является процесс удвоения ДНК, определяющий возможность дальнейшего деления клеток**



## Наследственность и изменчивость

**Наследственность** – это свойство живого передавать свои признаки следующему поколению

**Изменчивость** – это свойство организмов приобретать индивидуальные признаки, отличающие их от других особей этого же вида

## **Способность к адаптациям**

**Это способность живых организмов приспосабливаться к условиям окружающей среды**



## **Целостность и дискретность**

**Любой организм – это целостная система, которая в то же время дискретна – состоит из разных структурных единиц (клетка, ткань, орган, организм и т. д.)**





**Органический мир целостен, поскольку все организмы и происходящие в них процессы взаимосвязаны. В то же время он дискретен, так как складывается из отдельных организмов**

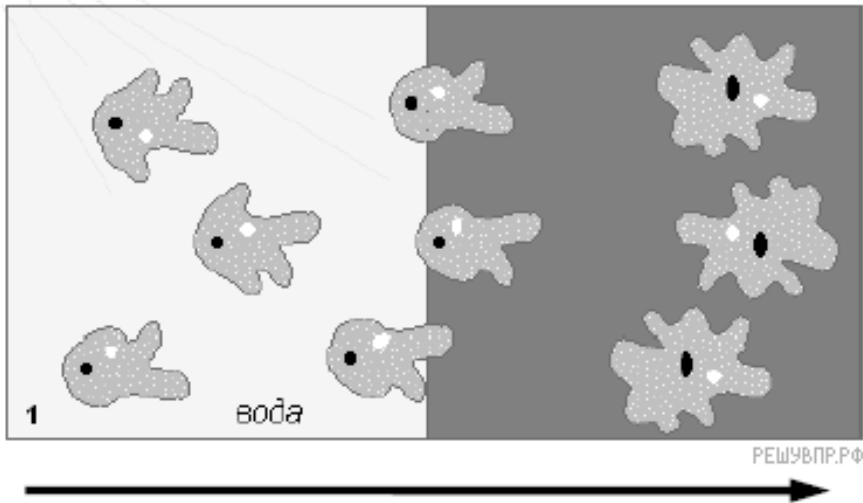




## Тренировочные задания и вопросы для повторения

ОГЭ

В опыте экспериментатор осветил часть капли с находящимися в ней амёбами. Через непродолжительное время простейшие стали активно двигаться в одном направлении. Какое свойство организмов иллюстрирует данный опыт?



Ответ:

**Раздражимость**

## Тренировочные задания и вопросы для повторения

ОГЭ

Какое свойство живых организмов изображено на рисунках ниже?



**Ответ:**

**Движение**

## Тренировочные задания и вопросы для повторения

ОГЭ

**В засушливых условиях листья многих растений видоизменяются в колючки. Как называется данное свойство живых организмов?**



**Ответ: адаптация**

**Превращение листьев в колючки является примером приспособленности к условиям внешней среды - условиям засухи.**



## Тренировочные задания и вопросы для повторения

ОГЭ

Студент наблюдал за поведением амёбы в микроскоп. Он заметил, что иногда на теле амёбы образуются выросты, обхватывающие чужеродные частицы. Какое свойство живых организмов иллюстрирует эта фотография?



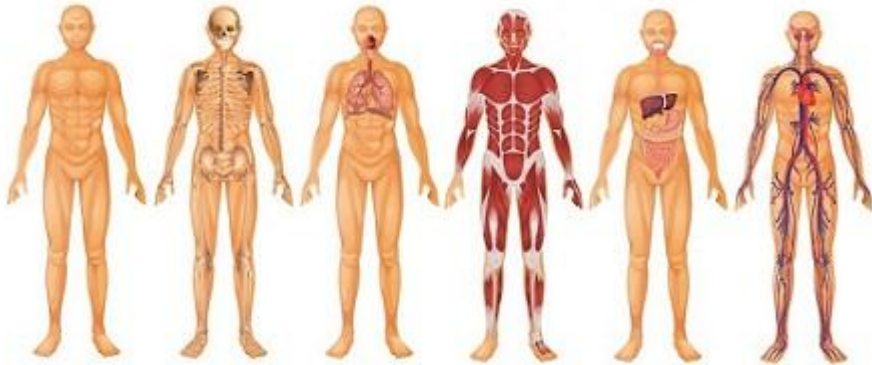
**Ответ: питание**

**Питание амёбы осуществляется за счёт фагоцитоза - захвата твёрдых частиц пищи.**

## Тренировочные задания и вопросы для повторения

ОГЭ

Какое свойство живых систем заключается в том, что организмы состоят из частей, структурно и функционально связанных в единое целое?



Ответ:

**Целостность**