

ЕДИНСТВО МНОГООБРАЗИЯ

Биологические системы

Цель урока

- ▣ расширить представление учащихся о понятии жизни, сформировать представление о формировании уровней организации жизни (от микромира к макромиру) и свойствах живых систем
- ▣ развивать умение делать наблюдения, выводы к ним, моделировать, решать проблемные задачи;
- ▣ воспитывать ответственное отношение к окружающей среде.

Материалы к уроку

- ▣ **ОБОРУДОВАНИЕ:** презентация «Уровни организации жизни», учебник «Естествознание» 10кл. под редакцией И.Ю. Алексашиной «Просвещение»2008г.

- ▣ **Жизнь – явление космическое, высшая форма развития материи, определяющая другие планетные процессы и существующие только в единстве с ними.**

- ▣ **В.И.Вернадский**

- ▣ **Живые организмы – представляют собой открытые системы, построенные из органических биополимеров – белков и нуклеиновых кислот.**

- ▣ **Современные представления**

Молекулярный уровень отличие живого от неживого

- ▣ Начинаются важнейшие процессы жизнедеятельности:
 - обмен веществ
 - превращение энергии
 - передача наследственной информации
 - и другие



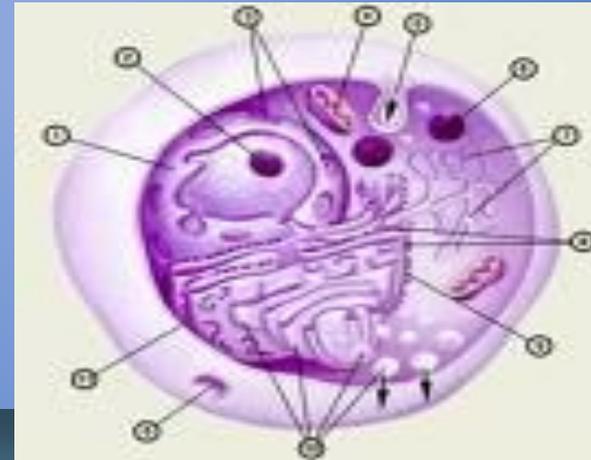
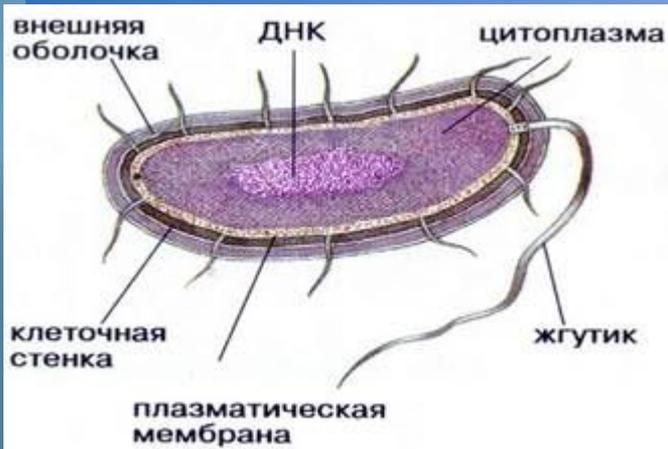
Клеточный уровень

клетка-структурная и функциональная единица
любого живого организма



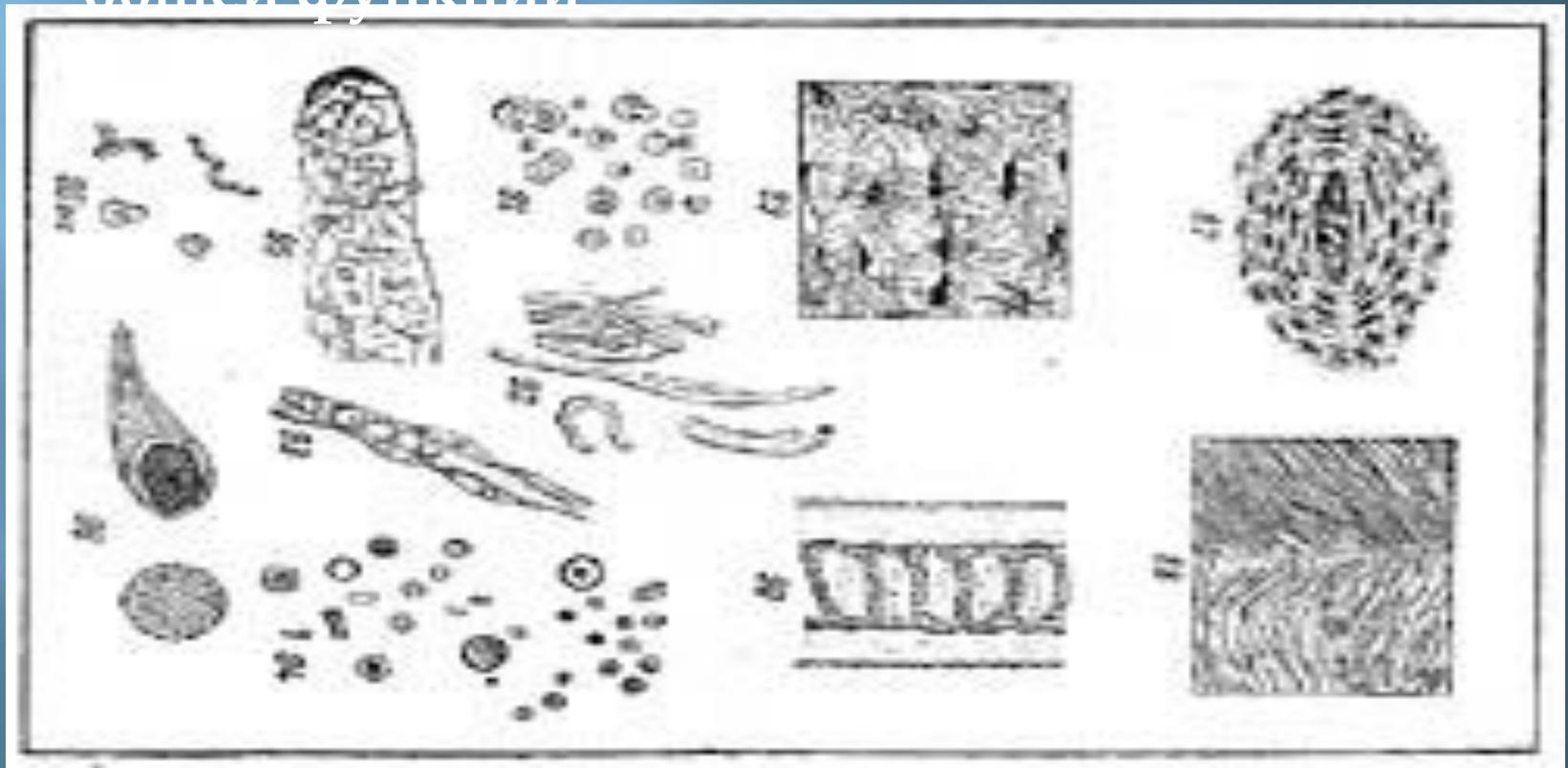
- ▣ прокариоты
- ▣ нет ядра

эукариоты
есть ядро



Тканевый уровень

- Ткань – совокупность клеток сходных по строению, происхождению и выполнением общей функций



Организменный

Организм – представляет собой целостную систему органов, специализированных для выполнения

различных функций.

одноклеточные



многоклеточные



Популяционно-видовой

- ▣ Популяция – совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим методом обитания.



Вид - систематическая единица, группа особей с общими морфофизиологическими, биохимическими и поведенческими признаками, способная к взаимному скрещиванию, дающему в ряду поколений плодовитое потомство, закономерно распространённая в пределах определённого ареала



биогеоценотический

- ▣ Биогеноценоз – совокупность организмов разных видов и различной сложности организации со всеми факторами среды их обитания.



Признаки живых организмов

1. Единство химического состава: 98% химического состава живых организмов приходится на четыре элемента: С, О, Н, N.
2. Обмен веществ(метаболизм) – обмен веществ и энергией между организмом и окружающей средой.
 - ассимиляция* (пластический обмен; анаболизм)
 - процесс синтеза сложных веществ из более простых, сопровождающийся поглощением энергии
 - диссимиляция* (энергетический обмен; катаболизм)
 - процесс разложения сложных веществ до более простых, сопровождающийся выделением энергии

5. Самовоспроизведение (репродукция)

размножение - свойство живых организмов воспроизводить себе подобных

4. Наследственность – способность живых организмов передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение.

5. Изменчивость – способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства.

6. Рост и развитие

рост – количественное изменение массы и размера живых организмов.

развитие – качественное изменение объекта, вследствие которого изменяется его состав или структура.

7. Раздражимость – свойство избирательно реагировать на внешнее воздействие.

Рефлекс – ответная реакция организма на внешнее раздражение, осуществляемое посредством нервной системы.

8. Дискретность – организм состоит из отдельных изолированных, т.е. обособленных или отграниченных в пространстве, но тесно связанных и взаимодействующих между собой частей, образующих структурно - функциональное единство.

9. Саморегуляция – способность живых организмов, обитающих в непрерывно меняющихся условиях окружающей среды , *поддерживать гомеостаз и интенсивность течения физиологических процессов.*

10. Ритмичность

ритм – это повторение одного и того же состояния через равные промежутки времени