

**Многообразие форм
ЖИЗНИ.**

Многообразие форм жизни.

- **Систематика** – наука, занимающаяся изучением многообразия живых организмов и вопросами их классификации.
- **Классификация** – распределение живых организмов по группам по степени их родства.
- Единицы классификации (систематические единицы) называются **таксонами**.

Систематические единицы (таксоны) в зоологии и ботанике.

• Зоология

- Вид
- Род
- Семейство
- *Отряд*
- Класс
- *Тип*
- Царство

Ботаника

- Вид
- Род
- Семейство
- Порядок*
- Класс
- Отдел*
- Царство

- Кроме того, часто используются дополнительные систематические единицы, такие как: подцарство, надсемейство, и внесистемные единицы классификации, например, раздел или секция.

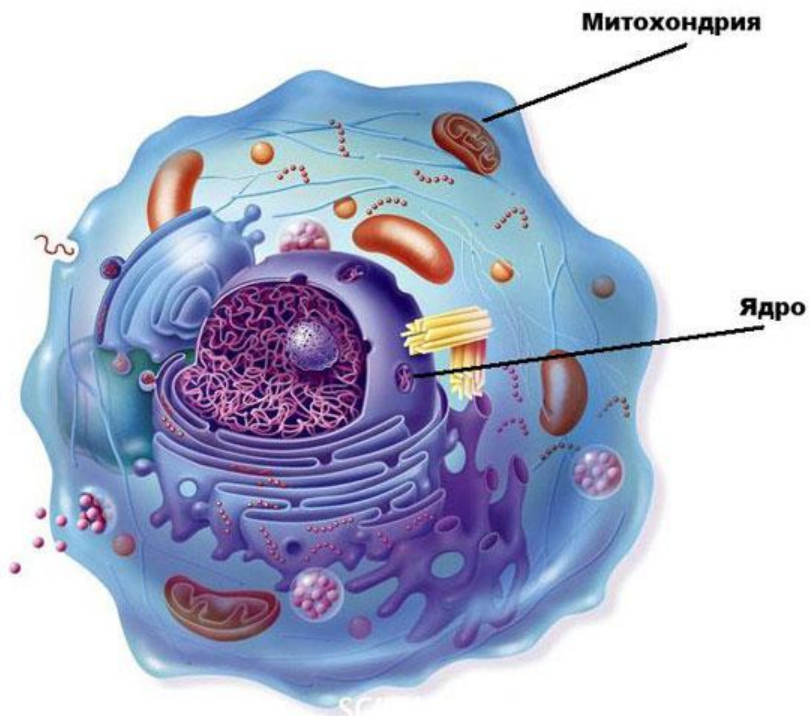
Многообразие форм жизни.

- Таксономом самого высокого ранга является **Царство**.
- Выделяют 5 царств:
 - Вирусы,
 - Бактерии,
 - Грибы,
 - Растения,
 - Животные.

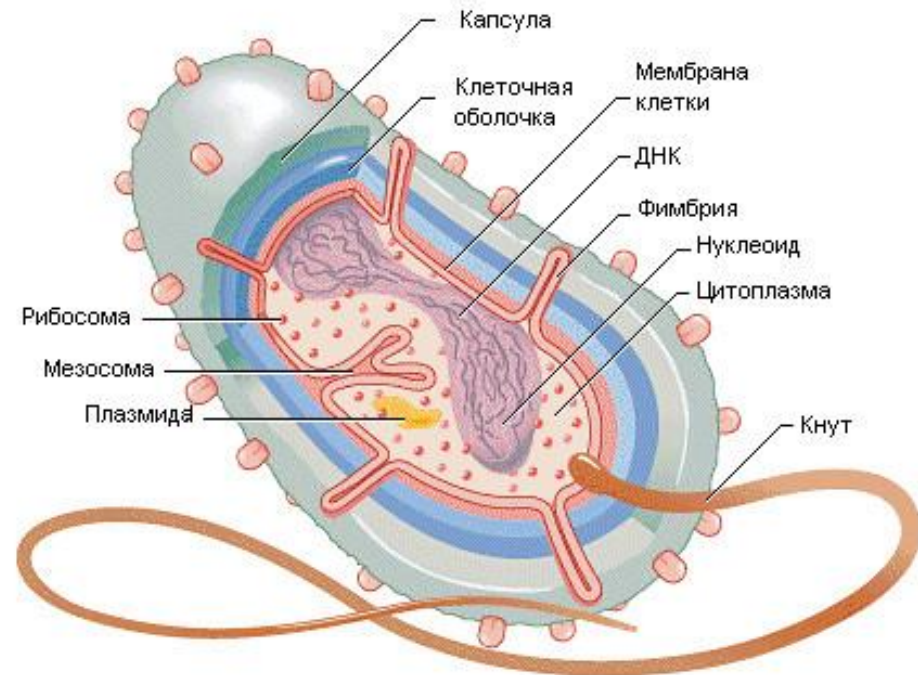
Многообразие форм жизни.

- **Вирусы** – неклеточные формы жизни. Все, что они имеют – молекулу нуклеиновой кислоты и белковую оболочку.
- Представители других 4-х царств имеют типичное клеточное строение.
- Среди них различают надцарство **Эукариот** (растения, животные и грибы) и надцарство **Прокариот** (бактерии).





- **1.** Имеется оформленное ядро;
- **2.** В цитоплазме многочисленные органоиды;
- **3.** Хромосомы линейные и многочисленные;
- **4.** Относительно крупные клетки (в 100 и более раз).



- **1.** ядра нет, ДНК-содержащая зона называется нуклеоид;
- **2.** мембранных органоидов нет. Присутствуют только рибосомы.
- **3.** Одна кольцевая хромосома.
- **4.** Клетки мелкие.

Среды жизни

- **Выделяют 4 среды жизни :**

- Наземно-воздушная (аэробиионты, или террабионты),
- Водная (гидробионты),
- Почвенная (эдафобионты),
- Организменная (эндобионты).

Структурные уровни организации жизни.

- Различают несколько уровней организации живого:
 - **1.** молекулярно-генетический;
 - **2.** клеточный;
 - **3.** организменный,
 - **4.** популяционно-видовой.
 - **5.** биогеоценотический.
 - **6.** биосферный.
- Каждый из этих уровней называют биосистемой.
 - **Биосистема – это форма организации жизни, характеризующаяся наличием взаимосвязанных компонентов.**

Структурные уровни организации жизни.

- **1. молекулярно-генетический уровень:**
 - Любой организм состоит из биологических макромолекул: НК и БЖУ. Этот уровень, в отличие от атомного, имеет биологическую специфичность (молекулы белков, например). На этом уровне происходят важнейшие процессы жизнедеятельности: обмен веществ и энергии; хранение и передача наследственной информации.
 - Структурным элементом этого уровня являются атомы.

Структурные уровни организации жизни.

Уровень	Основные процессы	Структурная единица биосистемы
Молекулярно-генетический	Обмен веществ и энергии; хранение и передача наследственной информации	атомы
Клеточный	Все процессы, присущие клетке	Биополимеры – молекулы сложных органических веществ – БЖУ, НК
Организменный	Регулируемое взаимодействие всех систем органов	Органы и их системы
Популяционно-видовой	Осуществляются элементарные эволюционные преобразования	Отдельные особи вида

Структурные уровни организации жизни.

Уровень	Основные процессы	Структурная единица биосистемы
Биогео- ценотический	Частичный круговорот веществ и энергии между компонентами биосистемы	Популяции разных видов
Биосферный	Планетарный круговорот веществ и энергии	Биогеоценозы планеты

Определения понятий

- **Популяция** – группа особей одного вида территориально удаленная от других групп того же вида.
- **Вид** – группа особей, схожих по строению, процессам жизнедеятельности, свободно скрещивающиеся между собой и дающие при этом плодовитое потомство.
- **Биогеоценоз** – совокупность организмов разных видов, обитающих на определенной территории и взаимосвязанных между собой и средой обитания потоком веществ и энергии.
- **Биосфера** – область распространения живых организмов, захватывающая обитаемую часть всех земных оболочек (атмосфера, гидросфера, литосфера), совокупность всех биогеоценозов планеты.

Структурные уровни организации жизни.

- **2. клеточный уровень:**
 - Клетка – элементарная структурная и функциональная единица организации всех живых организмов. Система этого уровня становится самодостаточной. На уровне клетки регулируются все процессы жизнедеятельности.

Структурные уровни организации жизни.

- **3. организменный
уровень:**
 - Жизнь дискретна (прерывиста).
 - Существование в форме организмов – особенность живой материи.

Структурные уровни организации жизни.

- **4. популяционно-видовой уровень:**
 - Особи одного вида существуют в виде популяций.
 - Популяция – группа особей одного вида территориально удаленная от других групп того же вида.
 - В этой системе осуществляются простейшие элементарные эволюционные преобразования.

Структурные уровни организации жизни.

- **5. биогеоценотический уровень:**
 - **Биогеоценоз** – совокупность организмов разных видов, обитающих на определенной территории и взаимосвязанных между собой и средой обитания потоком веществ и энергии.

Структурные уровни организации жизни.

- **6. биосферный
уровень:**

- **Биосфера** – совокупность всех биогеоценозов планеты, биосистема, охватывающая все явления жизни на Земле.
- **Область распространения живых организмов, захватывающая обитаемую часть всех земных оболочек (атмосфера, гидросфера, литосфера), получила название биосферы.**

• Домашнее задание § 3.