**ОК-3 Уровни организации живой природы**

**Биосферный**

совокупность отношений между всеми организмами на Земле (совокупность биогеоценозов)

**Биогеоценотический1**

взаимоотношения между организмами, которые обитают на одной

 территории (совокупность популяций разных видов)

**Популяционно-видовой**

Популяция2 и вид3

**Организменный**

одноклеточные и многоклеточные организмы

**Клеточный**

Прокариоты4 и эукариоты5

**Молекулярный**

Молекулы белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот

Некоторые авторы выделяют **еще уровни организации:**

* **Тканевый** – совокупность клеток, имеющих одинаковое строение и выполняющих одинаковые функции
* **Органный** – рассматривает строение и функции органов
* **Системный** – рассматривает системы органов, которые образуют органы, выполняющие сообща какую-то одну функцию

***Биогеоценоз1*** – исторически сложившаяся территория или акватория с расположенными на ней совокупностью живых организмов и абиотических факторов, находящихся во взаимодействии и объединенные круговоротом веществ.

***Популяция2 -*** совокупность особей одного вида, обитающих на одной территории.

***Вид3*** – совокупность особей, сходных по внешнему, внутреннему строению, поведению, физиологическим процессам, способные свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство.

***Прокариоты4*** – доядерные организмы, генетический материал которых имеет вид кольцевой ДНК, расположенный в цитоплазме.

***Эукариоты5*** – организмы, имеющие оформленное ядро

**ОК-4 Клеточная теория. Клетка – единица живого**

***Цитология –*** наука, изучающая строение, химический состав, процессы жизне- деятельности и размножения клетки, а также ее происхождение и эволюцию

**Основные этапы развития знаний о клетке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата** | **Событие** |
| 1590 | З. Янсен изобрел микроскоп |
| 1609-1610 | Г. Галилей усовершенствовал микроскоп  |
| 1665 | Р. Гук впервые увидел в пробке ячейки, которым дал название «клетка» |
| 1680 | А. ван Левенгук рассмотрел и описал эритроциты, сперматозоиды. Основоположник микроскопии |
| 1826 | К. Бэр открыл яйцеклетки птиц и животных |
| 1831-1833 | Р. Броун описал ядро |
| 1838 - 1839 | М. Шлейден и Т. Шванн - клеточная теория |
| 1855 | Р. Вирхов дополнил клеточную теорию положением «клетка от клетки»  |
| 1887 - 1900 | Усовершенствование микроскопа и методов фиксации и окрашивания |
| 1931 | Э. Руске и М. Кноль сконструировали электронный микроскоп |
| 1946 | Начало широкого применения электронного микроскопа в цитологии |

**Основные положения современной клеточной теории**

Клетка – универсальная единица всего живого

Клетки всех живых организмов принципиально сходны по своему строению, функции и химическому составу

Клетки размножаются только путем деления исходной клетки («клетка от клетки»)

Клетки хранят, перерабатывают и реализуют генетическую информацию

Клетки многоклеточных организмов образуют ткани, из тканей состоят органы. Жизнь организма в целом обусловлена взаимодействием составляющих его клеток

Благодаря деятельности клеток в сложных организмах осуществляются рост, развитие, обмен веществ и энергии

****

 **Т. Шванн (1810 - 1882) М. Шлейден (1804 - 1881)**