**Введение**

**Жизнь** – это способ существования открытых коллоидных систем, обладающих свойствами саморегуляции, воспроизведения и развития на основе биохимического взаимодействия белков, нуклеиновых кислот, и других соединений вследствие преобразования поступивших из внешней среды веществ и энергии.

**Общая биология** – это наука, изучающая основные закономерности жизненных явлений, протекающих на различных уровнях организации живой природы (живой материи).

**Живая природа** – это сложноорганизованная соподчиненная (иерархичная) система, состоящая из разных биологических систем*.*

Таблица 1. **Уровни организации живой природы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровни организации | Биологическая  система | Компоненты, образующие систему | Основные процессы | Наука (-и), изучающие данный уровень |
| 1. Молекулярный | Молекулы | Крупные молекулы = биополимеры: главные из них - белки, нуклеиновые кислоты (ДНК,РНК) | Передача генетической информации дочерним молекулам ДНК и молекулам белка | ………. |
| 2. Клеточный | Клетка | Комплексы молекул химических соединений и органоиды клетки | Синтез специфических органических веществ; регуляция химических реакций; деление клеток; вовлечение химических элементов Земли и энергии Солнца в биосистемы | ……….. |
| 3. Тканевый | Ткань | Клетки и  межклеточное  вещество | Обмен веществ; раздражимость | ……… |
| 4. Органный | Орган | Ткани разных типов | Пищеварение; газообмен; транспорт веществ; движение и др | ……… |
| 5. Организменный | Организм | Системы органов | Обмен веществ; раздражи- мость; размножение; онтогенез. Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Обеспечение гармоничного соответствия организма его среде обитания | ……… |
| 6. Популяционно- видовой | Популяция | Группы родственных особей, объединенных определенным генофондом и специфическим взаимодействием с окружающей средой | Генетическое своеобразие; взаимодействие между особями и популяциями; накопление элементарных эволюционных преобразований; выработка адаптации к меняющимся условиям среды | ……. |
| 7.Биогеоценотичеекий  (экосистемный) | Биогеоценоз (экосистема) | Популяции равных видов; факторы среды: пространство с комплексом условий среды обитания | Биологический круговорот веществ и поток энергии, поддерживающие жизнь; подвижное равновесие между живым населением и абиотической средой; обеспечение живого населения условиями обитания и ресурсами | …….. |
| 8.Биосферный | Биосфера | Биогеоценозы и  антропогенное  воздействие | Активное взаимодействие живого и неживого (косного) вещества планеты: биологический глобальный круговорот; активное биогеохимическое участие человека во всех процессах биосферы | ….. |

**Экология** (Геккель,1866г) – это наука, о взаимоотношениях организмов друг с другом и с окружающей средой.

Схема 1. Разделы экологии

**ЭКОЛОГИЯ**

**Аутоэкология**

**Глобальная**

**экология**

(изучает

биосферу)

(изучает организмы

и отдельные виды)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Демэкология** |  | **Синэкология** |
| (изучает жизнь |  | (изучает |
| отдельных |  | сообщества |
| популяций) |  | и экосистемы) |