

# Биологический уровень организации материи

10 класс. Естествознание.

# Принципы, характеризующие живую материю.

- 1. **Принцип сводимости (выводимости)** – специфичные для биологии аксиомы выводятся из физических и химических аксиом.
- В структурном и генетическом смысле жизнь сводится к химии и физике, хотя и не исчерпывается им в качественном отношении.

## 2. Принцип причинности

- Причина во времени должна предшествовать следствию.
- Будущее не влияет на прошлое.
- 3. **Принцип эволюции(изменяемости)** – в биологии объекты- неповторимая индивидуальность. Организмы- звенья в эволюционной цепи изменяющихся форм, которые не остаются постоянными.

## 4. Принцип воспроизведения (размножения).

- Любой организм- открытая, неравновесная, самообновляемая, саморегулируемая, саморазвивающаяся, самовоспроизводящаяся активная система. Это обеспечивает самосохранение биологических систем в их индивидуальном и историческом развитии.

## 5. Принцип репликации (самовоспроизведения ДНК)

- Процесс удвоения ДНК называется **репликацией**; в основе репликации лежит способность нуклеотидов к комплементарному взаимодействию с образованием водородных связей между азотистыми основаниями (АТ, ГЦ).

## 6. Принцип усиления

- Если есть яйцеклетка с мутацией гена, кодирующего важный фермент, то в процессе роста и развития организма она превратилась в миллиарды клеток. Каждый ген продуцирует 100 молекул РНК, на каждой мРНК синтезируется 100 молекул ферментов. Каждая молекула фермента в минуту осуществляет 10 000 реакций.

## 7. Принцип прогресса (движения)

- 1. **Морфофизиологический прогресс** – усложнение и усовершенствование организма.
- 2. **Биологический(экологический)-** характеризуется степенью процветания вида (частные приспособления, регресс с понижением уровня организации, морфофизиологический прогресс).