Предмет Биология

Образовательный минимум.

**Класс 10 класс**

**I. Свойства живых систем:**

1. Открытость - существование только при наличии обмена веществ.

2.Саморегуляция - способность поддерживать постоянство внутренней среды.

3. Репродукция – самовоспроизведение.

4. Наследственность – способность организмов передавать свои признаки и свойства из

поколения в поколение. В основе – носители генетической информации – ДНК, РНК.

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

основе – изменение ДНК.

6. Рост и развитие.

7. Раздражимость – способность организмов избирательно реагировать на воздействия.

8. Дискретность. Каждая биологическая система состоит из обособленных, но

взаимодействующих частей, образующих структурно-функциональное единство.

9. Ритмичность – периодические изменения интенсивности физиологических функций с

различными периодами колебаний (суточные и сезонные ритмы).

10. Единство химического состава.

Уровни организации живого: молекулярный, клеточный, организменный,

популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

II. **Химический состав клетки**

Химические вещества : органические и неорганические.

1. **Свойства и функции воды:** способность образовывать водородные связи, среда для

протекания биохимических реакций в клетках, универсальный растворитель, обладает

высокой теплопроводностью и большой теплоемкостью, при замерзании вода

расширяется, служит для поддержания формы организмов, смазывающее вещество в биологических системах

2. **Белки –** азотсодержащие органические соединения, макромолекулы, мономером

является аминокислоты. В состав белков входят 20 аминокислот.

Пептидная связь- связь между аминокислотами в молекуле белка.

Структуры белковой молекулы:

Первичная структура (линейная) – полипептид, связанный пептидными связями.

Вторичная структура – спираль.

Третичная структура –глобула.

Четвертичная структура – несколько третичных структур.

Функции белков: структурная, двигательная: транспортная, защитная, регуляторная; запасающая,

энергетическая; каталитическая (белки-ферменты – биологические катализаторы, вещества,

ускоряющие реакции).

3. **Углеводы** – органические вещества с общей формулой С n (Н 2 О) n .

Функции углеводов: энергетическая, запасающая, структурная, рецепторная, защитная.

4. **Липиды** – органические соединения, нерастворимые в воде, но растворимые в

органических растворителях (эфире, бензине, хлороформе).

Функции липидов: структурная, энергетическая, запасающая, защитная,

терморегуляторная, источник эндогенной воды, регуляторная.

.