

## Содержание

<b>Общая биология</b> .....	<b>2</b>
Классификация (таксономия) живых организмов .....	2
Химический состав клетки.....	2
Белки .....	3
Биосинтез белка.....	3
Нуклеиновые кислоты.....	4
Фотосинтез .....	4
Размножение. Митоз и мейоз.....	5
<b>Царство Бактерии</b> .....	<b>6</b>
Строение бактерий.....	6
<b>Царство Грибы</b> .....	<b>6</b>
Признаки сходства грибов с растениями и животными .....	6
Лишайники (симбиоз гриба и водоросли) .....	6
<b>Царство Растения</b> .....	<b>7</b>
Подцарство Настоящие водоросли .....	7
Подцарство Высшие растения. Отдел Мохообразные .....	7
Подцарство Высшие растения. Отдел Плаунообразные .....	7
Подцарство Высшие растения. Отдел Хвощеобразные .....	7
Подцарство Высшие растения. Отдел Папоротникообразные.....	8
Подцарство Высшие растения. Отдел Голосеменные.....	8
Подцарство Высшие растения. Отдел Покрытосеменные, или Цветковые растения.....	8
<b>Царство Животные</b> .....	<b>14</b>
Подцарство Одноклеточные. Тип Простейшие .....	14
Подцарство Многоклеточные. Сравнительная характеристика типов.....	15
Основные отряды насекомых.....	18
Сравнительная характеристика позвоночных животных .....	18
Сравнительная характеристика человека и других млекопитающих.....	19
<b>Человек</b> .....	<b>19</b>
Ткани человеческого организма .....	19
Основные системы органов человека .....	20
Внутренняя среда человека .....	20
Нервная система. Спинной мозг .....	21
Нервная система. Головной мозг .....	21
Кровеносная система. Строение кровеносной системы.....	22
Кровеносная система. Форменные элементы крови .....	22
Кровеносная система. Сердечный цикл .....	23
Опорно-двигательный аппарат. Скелет человека .....	23
Строение кости.....	24
Опорно-двигательный аппарат. Мышечная система .....	25
Дыхательная система.....	26
Пищеварительная система. Пищеварительный канал .....	27
Пищеварительная система. Пищеварительные железы.....	28
Мочевыделительная система.....	28
Эндокринная система .....	29
Половая система .....	30
Органы чувств. Органы зрения .....	31
Органы чувств. Органы слуха.....	31
Органы чувств. Органы равновесия, обоняния, вкуса, осязания.....	32

## Общая биология

Классификация (таксономия) живых организмов					
Империя	Клеточные	Клеточные	Клеточные	Неклеточные	Клеточные
Надцарство	Эукариоты	Эукариоты	Эукариоты	Прокариоты	Прокариоты
Царство	Грибы	Растения	Животные	Вирусы	Бактерии
Подцарство	Многоядерные	Многоядерные	Многоядерные	—	—
Тип / Отдел	Базидиомикоты	Цветковые	Хордовые	—	Актобактерии
Класс	Агарикомицеты	Двудольные	Млекопитающие	—	Актобактерии
Отряд / Порядок	Лисичковые	Пасленовые	Приматы	Герпесвирусы	Актиномицеты
Семейство	Лисичковые	Пасленовые	Гоминиды	Герпесвирусы	Микобактерии
Род	Лисичка	Паслен	Человек	Варицелловирус	Микобактерии
Вид	Лисичка настоящая	Картофель	Человек разумный	Вирус ветряной оспы	Палочка Коха

Сравнительная характеристика прокариотов и эукариотов		
Признаки	Прокариоты	Эукариоты
Строение клетки	Преимущественно одноклеточные	Преимущественно многоклеточные с дифференциацией клеток
Наличие ядра	Ядро, окруженное мембраной, отсутствует	Ядро имеет ядерную мембрану
Генетическая структура	Кольцевая ДНК расположена в цитоплазме	ДНК организована в хромосомы и окружена ядерной мембраной
Размеры клетки	Малые (1–10 мкм)	Большие (10–100 мкм)
Органеллы	Органелл мало, мембрана отсутствует	Много органелл (немембранные, одно- и двумембранные)
Размножение	Расщепление пополам	Митоз и мейоз
Движение цитоплазмы	Отсутствует	Присутствует

Химический состав клетки		
Составляющие		Функции
Неорганические вещества	Вода (70–80 %)	Обеспечивает физические свойства клетки (объем, упругость); служит растворителем, катализатором, терморегулятором; участвует в фотосинтезе, гидролизе
	Минеральные соли (1–1,5 %)	Обеспечивают кислотно-щелочной баланс; участвуют в химических реакциях; входят в состав тканей и органов; влияют на активность ферментов

<b>Органические вещества</b>	Белки (протеины) (10–20 %)	Выступают в роли катализаторов (ферменты); выполняют строительную, двигательную, транспортную, защитную, энергетическую функции
	Жиры (липиды) (1–5 %)	Выполняют энергетическую, резервную, структурную, транспортную (движение гидрофобных веществ), регуляторную функции; стимулируют рост (фитогормоны)
	Углеводы (0,2–2 %)	Выполняют структурную, защитную, энергетическую, рецепторную, запасающую функции (гликоген); участвуют в обеспечении осмотического давления и осморегуляции
	Нуклеиновые кислоты (1–2 %)	Хранят, переносят и передают наследственным путем информацию о структуре белковых молекул
	АТФ (0,1–0,5 %)	Выполняет энергетическую функцию

<b>Белки</b>	
Название структуры	Строение
Первичная	Линейная структура (альбумин)
Вторичная	Спиралевидная структура (миозин, кератин)
Третичная	Глобула (гормоны, антитела)
Четвертичная	Объединение нескольких молекул белка глобулярной структуры (гемоглобин, инсулин)

<b>Биосинтез белка</b>		
Этап	Место	Процессы
Транскрипция	Кариоплазма	Фермент РНК-полимераза разъединяет цепь ДНК и на одном из звеньев по принципу комплиментарности синтезирует молекулу иРНК
Активация аминокислот	Цитоплазма	Присоединение аминокислот с помощью ковалентной связи к определенной тРНК. Транспорт аминокислот к месту синтеза белка
Трансляция	Рибосомы	Рибосома начинает перемещаться от одного из концов иРНК, наращивая полипептидную цепочку. Каждой аминокислоте соответствует фермент, присоединяющий ее к тРНК
Образование естественной структуры белка	Эндоплазматическая сеть	Белок приобретает определенную пространственную конфигурацию и становится функционально активным