

**УРОВНИ  
ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ  
СИСТЕМЫ.**

□ **Клеточный, тканевой,  
органный, системный  
уровни целостного  
организма.**



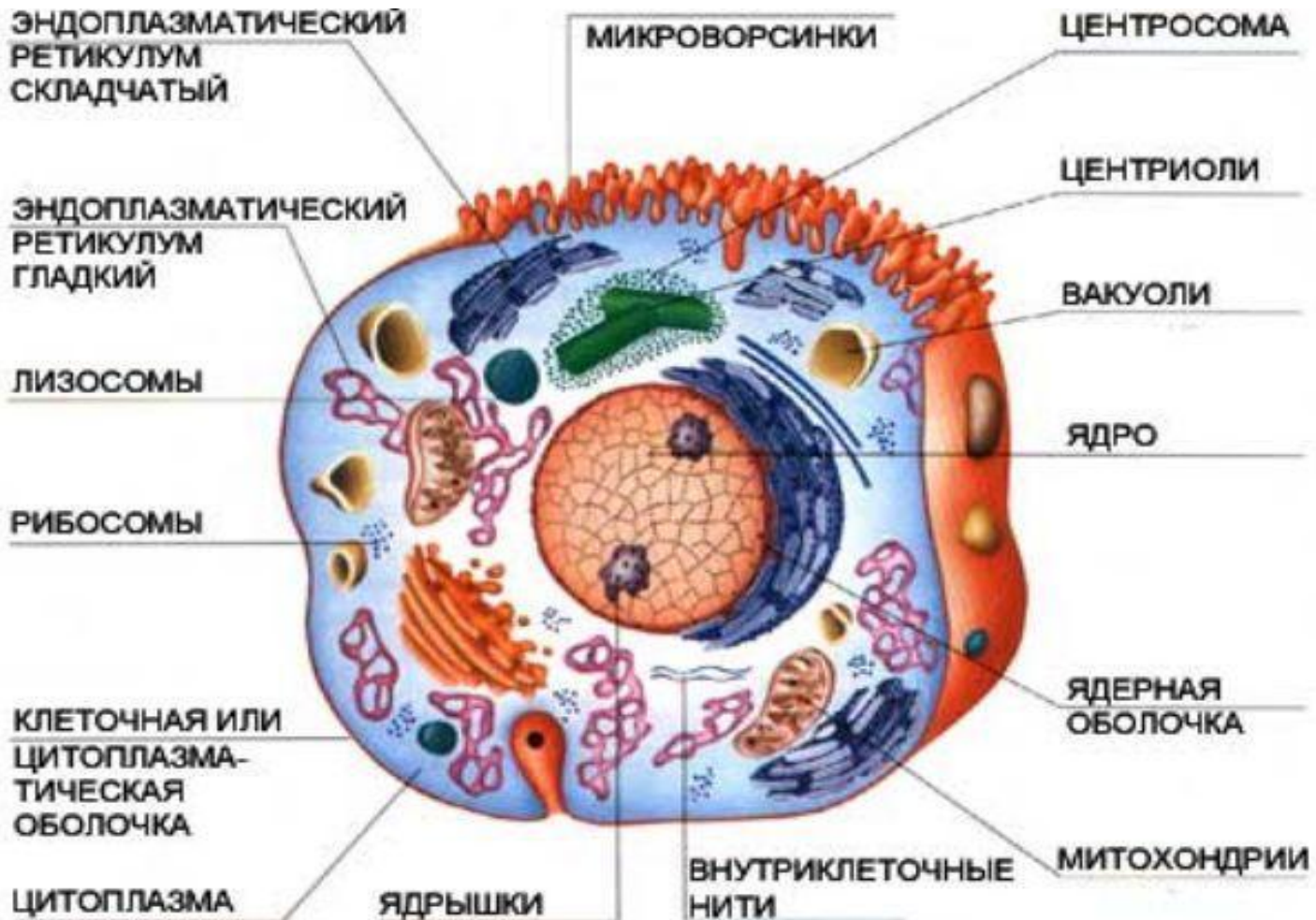
# КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ

## Строение клетки

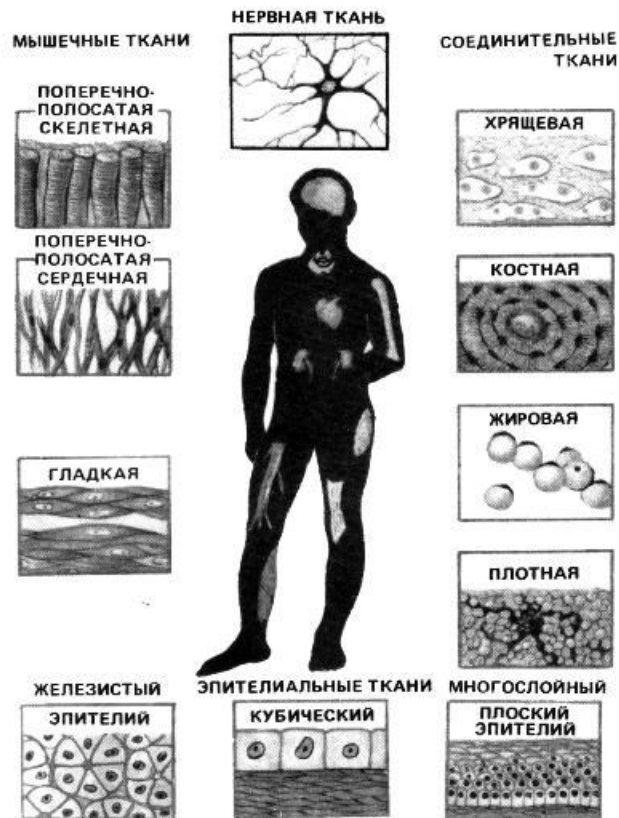
Части клетки	Их функции
Оболочка	Защита, поступление веществ в клетку
Цитоплазма	Структура, в которой протекают процессы жизнедеятельности
Ядро	Деление клетки, управление функциями
Митохондрии	Клеточное дыхание
Лизосомы	Пищеварение
Сеть трубочек	Транспорт веществ



# СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ



# Тканевой уровень



## Ткани организма

Существует 4 типа тканей:

- Нервная
- Мышечная
- Соединительная
- Эпителиальная

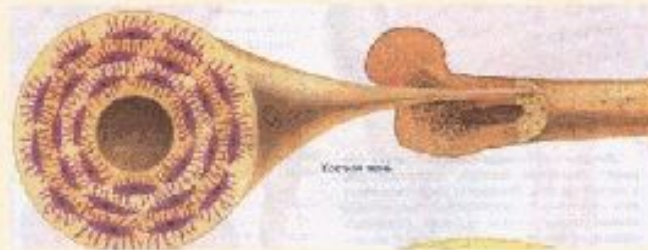






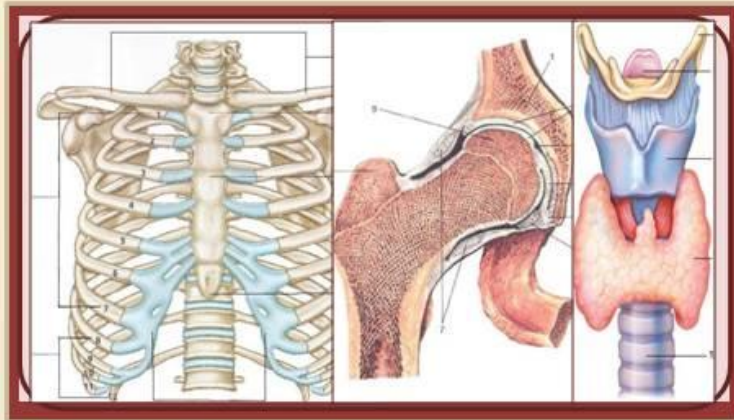
# Соединительная ткань

- Клетки крупные, расположены рыхло.
- Есть межклеточное вещество.
- Различают хрящевую, костную, жировую, плотную, рыхлую, кровь.



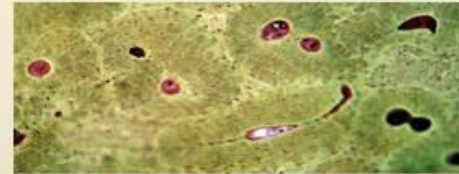
# Соединительная ткань

## хрящевая



Характерно наличие плотного межклеточного вещества.

## костная

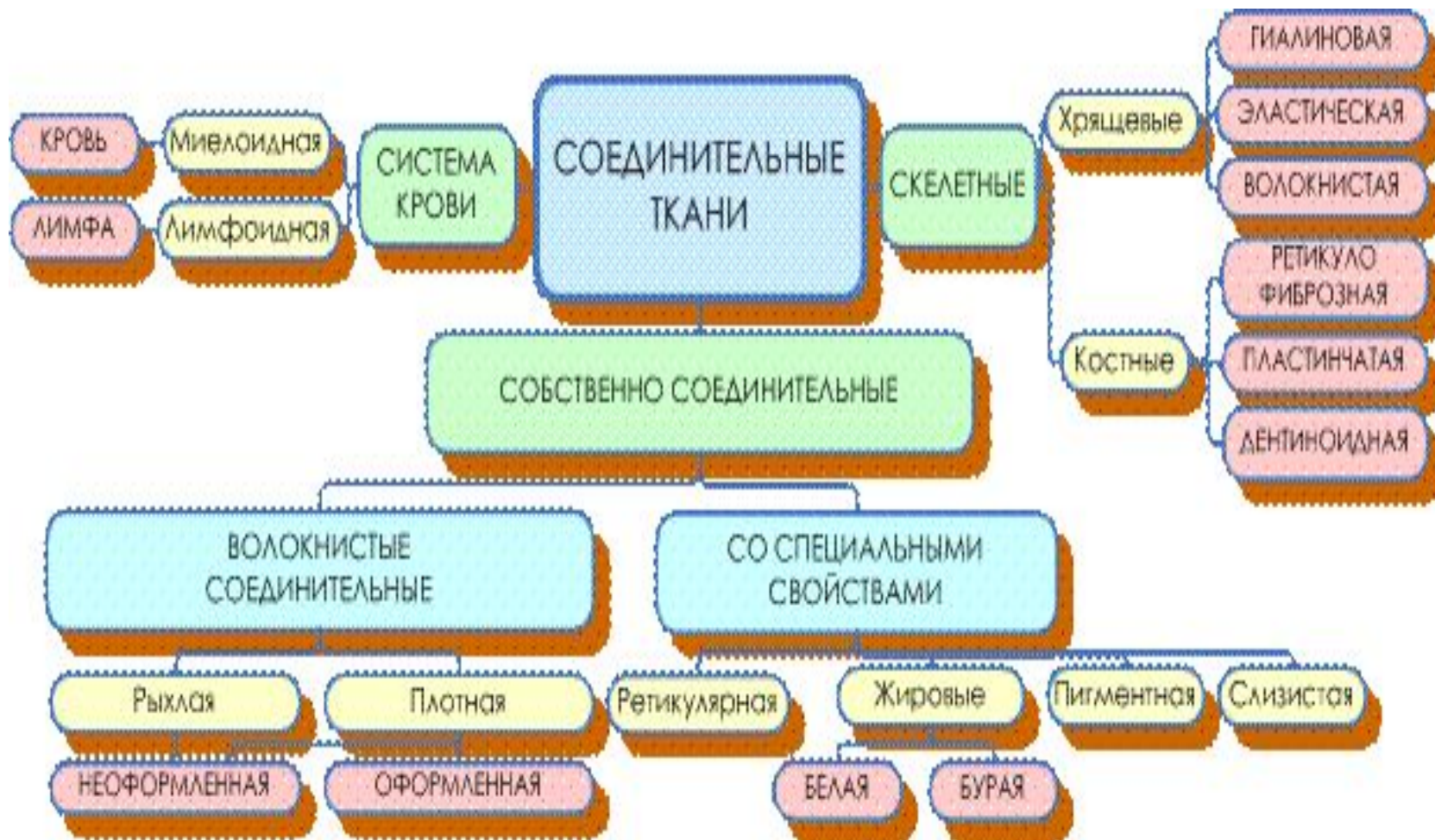


Благодаря высокой минерализации межклеточного вещества (70%) она отличается особой прочностью и твердостью.

**выполняют опорную функцию**









# Мышечная ткань

- Состоит из клеток, содержащих тонкие сократительные волокна-миофибриллы.
- По строению миофибрилл различают: поперечнополосатую скелетную, поперечнополосатую сердечную и гладкую





# Строение и функции нервной системы

- Нервная система состоит из нервной ткани, основу которой составляют нервные клетки.
- Нервная клетка – нейрон состоит из тела и отростков.
- Нервная система делится на отделы: центральная – головной и спинной мозг и периферическая - нервы.

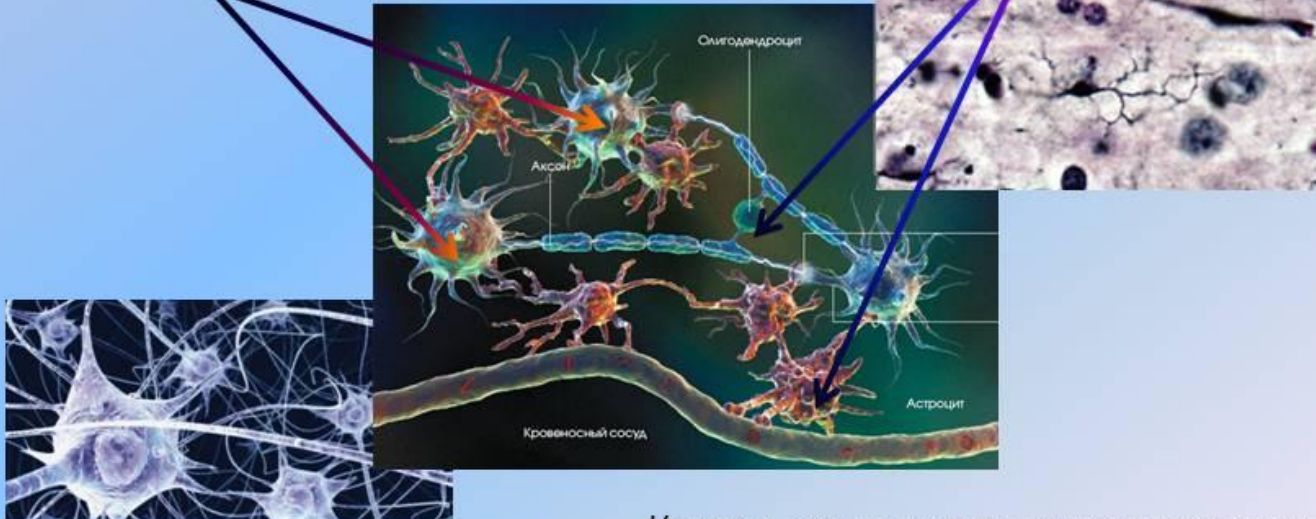


# Нервная ткань

-основной компонент, из которого построена нервная система.

## Нейроны нервные клетки

## Нейроглии



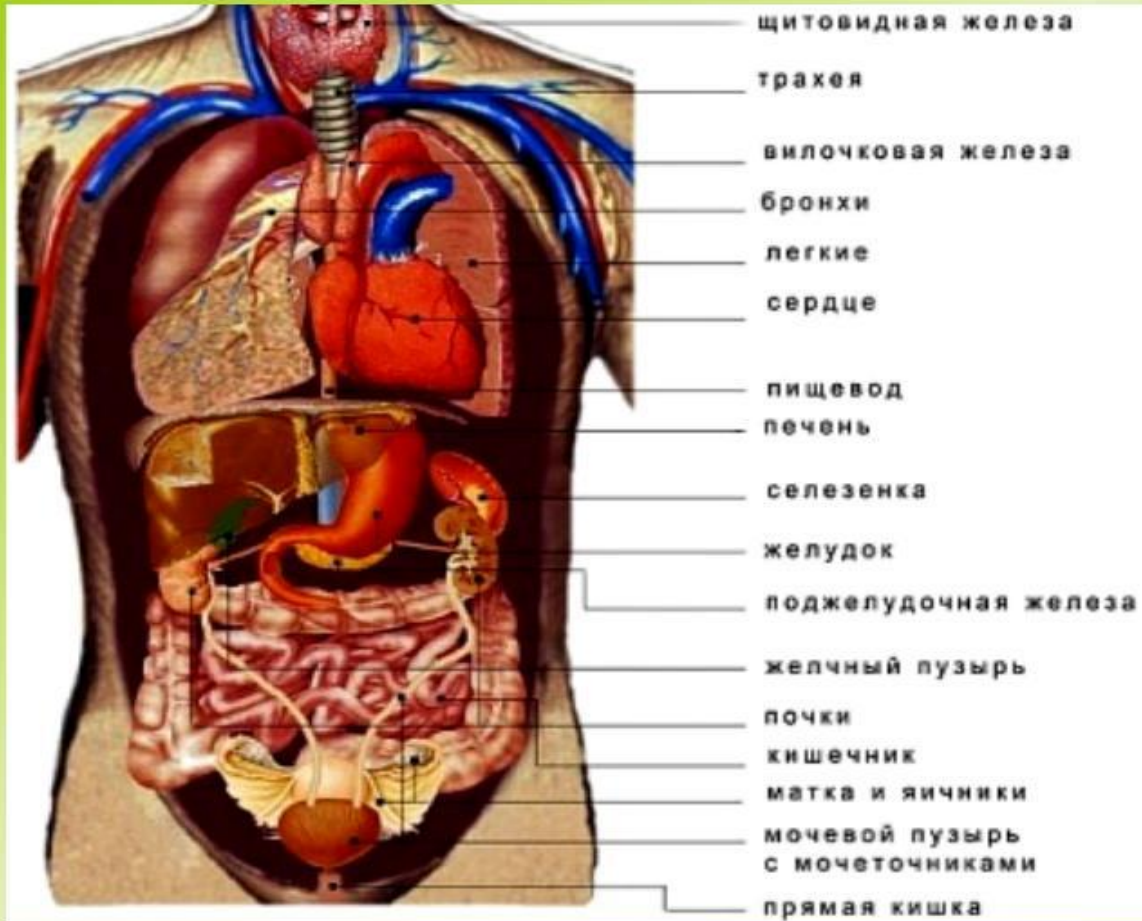
Воспринимают раздражение, приходят в состояние возбуждения и передают нервный импульс.

Клетки, заполняющие пространство между нейронами. Выполняют опорную, разграничительную, трофическую, секреторную и защитную функции.





# ОРГАНИЙ УРОВЕНЬ



# СИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ ЦЕЛОСТНОГО ОРГАНИЗМА



# Организм как единое целое







# КАК РАБОТАЕТ ОРГАНИЗМ



КАК РАБОТАЕТ  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО?



ПОЧЕМУ  
ЧЕЛОВЕК  
МОРГАЕТ?



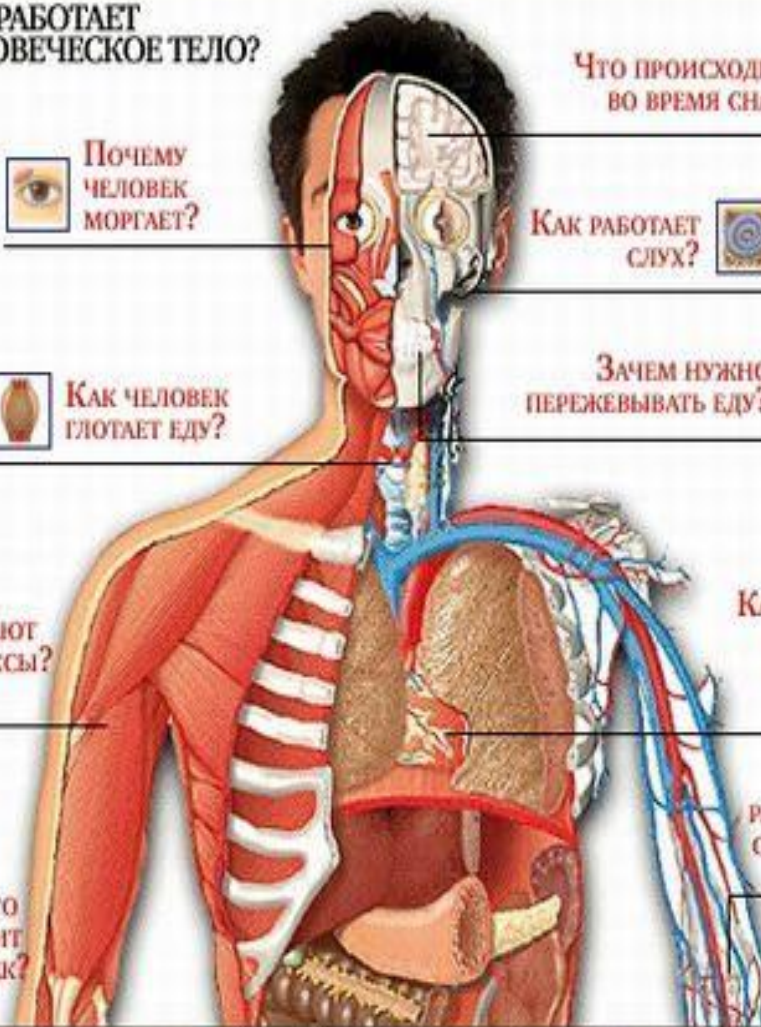
КАК ЧЕЛОВЕК  
ГЛОТАЕТ ЕДУ?



КАК  
РАБОТАЮТ  
РЕФЛЕКСЫ?



ИЗ ЧЕГО  
СОСТОИТ  
ЧЕЛОВЕК?



ЧТО ПРОИСХОДИТ  
ВО ВРЕМЯ СНА?



КАК РАБОТАЕТ  
СЛУХ?



ЗАЧЕМ НУЖНО  
ПЕРЕЖЕВЫВАТЬ ЕДУ?



КАК ЧАСТО  
БЬЕТСЯ  
СЕРДЦЕ?



КАК  
РАБОТАЮТ  
СУСТАВЫ?



ЛАБОРАТОРИЯ



КАК РАБОТАЕТ ОРГАНИЗМ



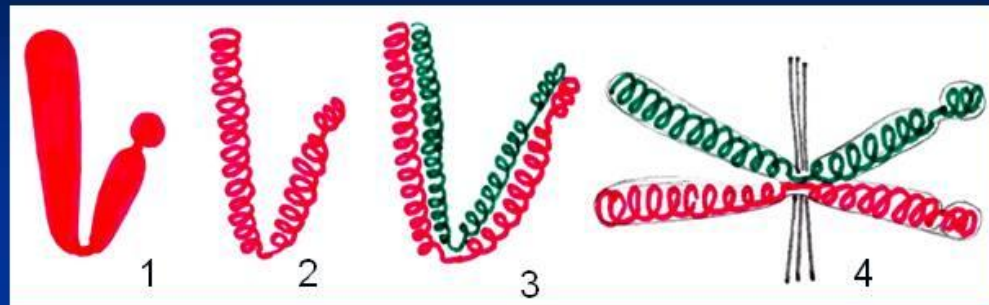
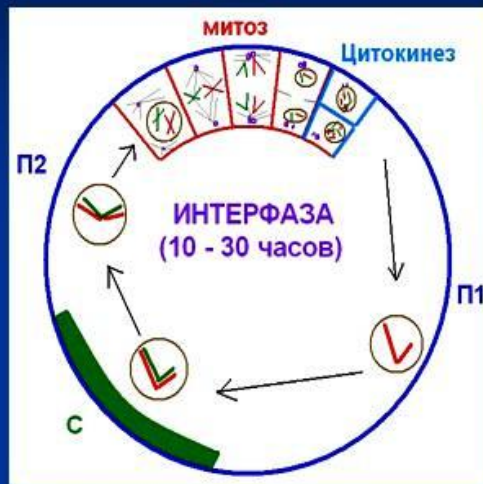
## **Основные генетические понятия**

- Фенотип – совокупность всех признаков организма (является результатом взаимодействия генотипа особи и окружающей среды).
- Генотип – совокупность всех генов особи.
- Ген – участок молекулы ДНК (или участок хромосомы), содержащий информацию о белке.
- Аллельные гены – это гены, располагающиеся в гомологичных хромосомах.
- Лocus – место расположения гена в хромосомах.





# Строение хромосом в разные периоды клеточного цикла



1,2 – предсинтетический период; 3 – синтетический и постсинтетический период; 4 – метафаза.

1. В предсинтетический период клетка *растет*: происходит синтез белка, РНК и увеличивается количество органических веществ.
2. В синтетический период происходит *репликация ДНК (удвоение)*. С этого момента каждая хромосома состоит из *двух хроматид*.
3. В постсинтетический период идет интенсивный *синтез белка и АТФ*, необходимых для деления клетки.



# Сравнительная характеристика ДНК и РНК

## ДНК

1. Биологический полимер
2. Мономер – нуклеотид
3. 4 типа азотистых оснований: аденин, тимин, гуанин, цитозин.
4. Комплементарные пары: аденин-тимин, гуанин-цитозин
5. Местонахождение - ядро
6. Функции – хранение наследственной информации
7. Сахар - дезоксирибоза


## РНК

1. Биологический полимер
2. Мономер – нуклеотид
3. 4 типа азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, урацил
4. Комплементарные пары: аденин-урацил, гуанин-цитозин
5. Местонахождение – ядро, цитоплазма
6. Функции – перенос, передача наследственной информации.
7. Сахар - рибоза





## Саморегуляция психического состояния

- **Саморегуляция** — это управление своим психоэмоциональным состоянием, которое достигается путем воздействия человека на самого себя с помощью слов, мысленных образов, управления мышечным тонусом и дыханием.
  - **Релаксация** — это метод, с помощью которого можно частично или полностью избавляться от физического или психического напряжения.
- 





## Саморегуляция психического состояния

### Способы саморегуляции:

- смех, улыбка, юмор;
- размышления о хорошем, приятном;
- различные движения типа потягивания, расслабления мышц;
- рассматривание цветов в помещении, пейзажа за окном, фотографий, других приятных или дорогих вещей;
- мысленное обращение к высшим силам (Богу, Вселенной, великой идее);
- «купание» (реальное или мысленное) в солнечных лучах;
- вдыхание свежего воздуха;
- чтение стихов;
- высказывание похвалы, комплиментов кому-либо просто так.



# Гомеостаз-

свойство живых организмов  
поддерживать постоянство внутренней  
среды организма





