



КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ ЭУКАРИОТ. МИТОЗ.

**ПЕДАГОГ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГБОУ ДО
РК
«ЭКОЛОГО-
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
КОТЛЯР ИРИНА
ВИКТОРОВНА**

Деление клетки – основной способ размножения клеток, в результате которого клетки создают себе подобные как по строению, так и по функциям.

Этапы жизненного цикла

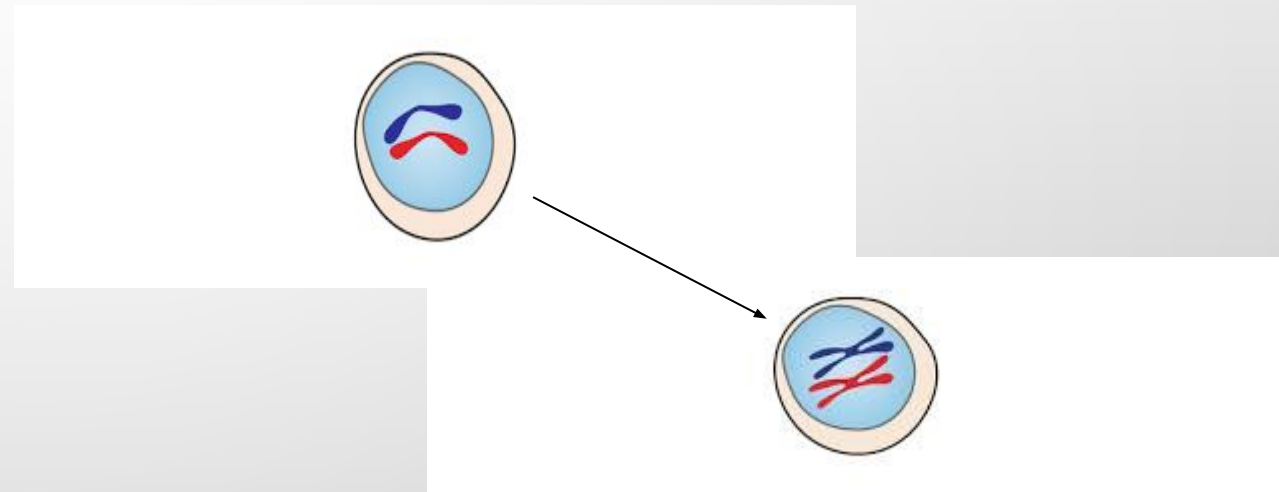
клетки:

I. Интерфаза

- 1. Пресинтетический период.**
- 2. Синтетический период.**
- 3. Постсинтетический**

II. Деление клетки

- 1. Кариокинез**



ИНТЕРФАЗА

Интерфаза – это состояние клетки между двумя последующими делениями

Пресинтетический

период

В это время в клетке синтезируются белки-ферменты, участвующие в редупликации (удвоении) ДНК,

Синтетический

период

В это время в клетке происходит синтез (удвоение) ДНК.

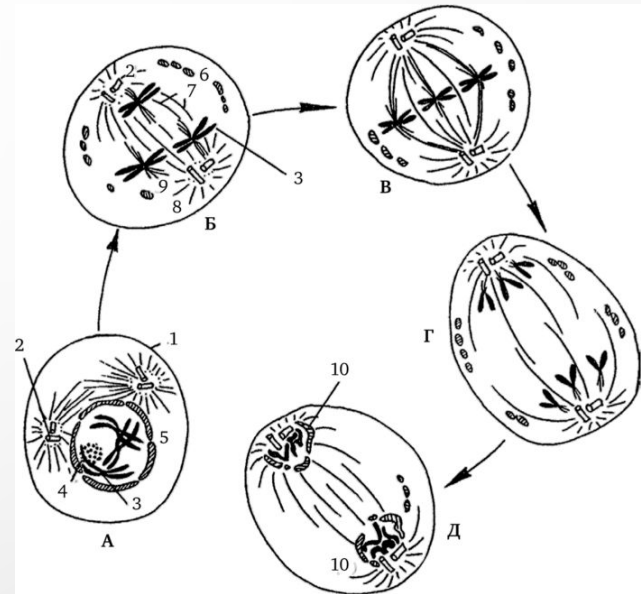
Постсинтетический

период

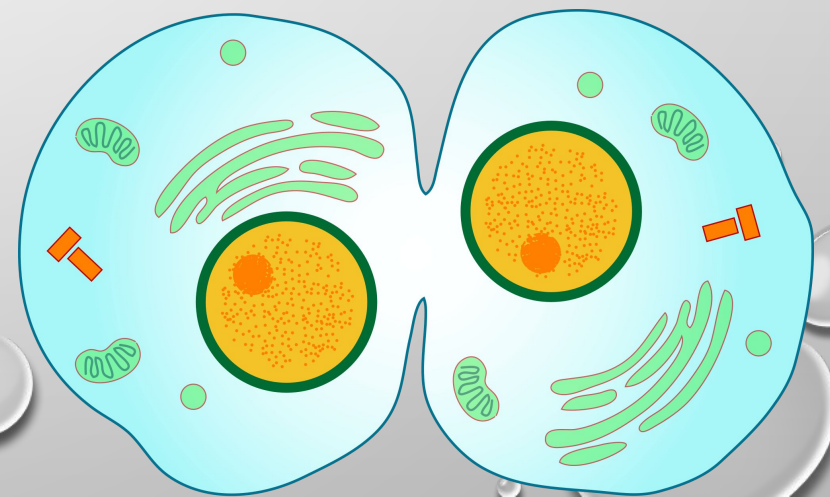
В это время синтезируется АТФ и другие вещества, запасаящие энергию, необходимую для деления клетки, происходит синтез белков

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ

Карикинез – деление
ядра



Цитокинез – деление
цитоплазмы



МИТОЗ

Митоз – это деление клетки при котором из одной материнской клетки

образуется две дочерние клетки с тем же набором хромосом, который

был в материнской клетке



n – гаплоидный (одинарный) набор хромосом

$2n$ – диплоидный (двойной) набор хромосом

$3n$ – триплоидный (тройной) набор хромосом

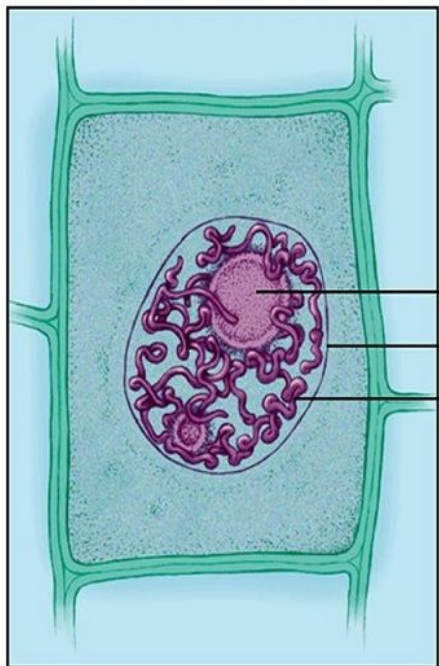
Биологический смысл митоза – равномерное распределение наследственного вещества, содержащегося в хромосомах между дочерними

клетками, возникающими в пределах одного поколения.

ПРОФАЗА

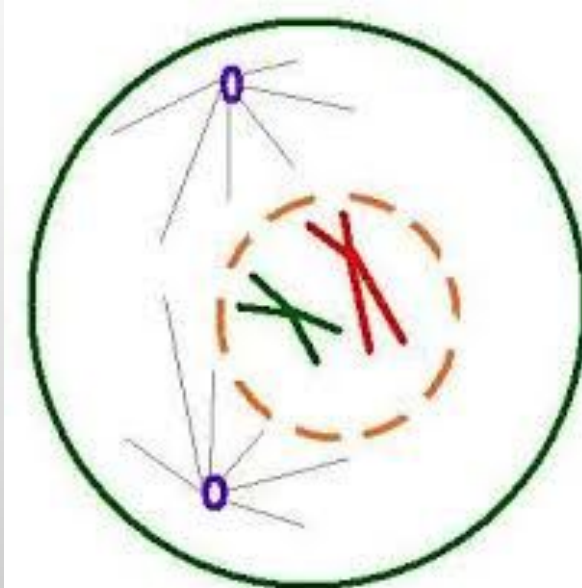
1. Спирализация хромосом (заметны в световой микроскоп)
2. Хромосомы движутся к оболочке ядра.
3. Ядрышко разрушается.
4. Ядерная оболочка разрушается.

ят в цитоплазму клетки



Начало
профазы

ядрышко
ядерная оболочка
хроматин

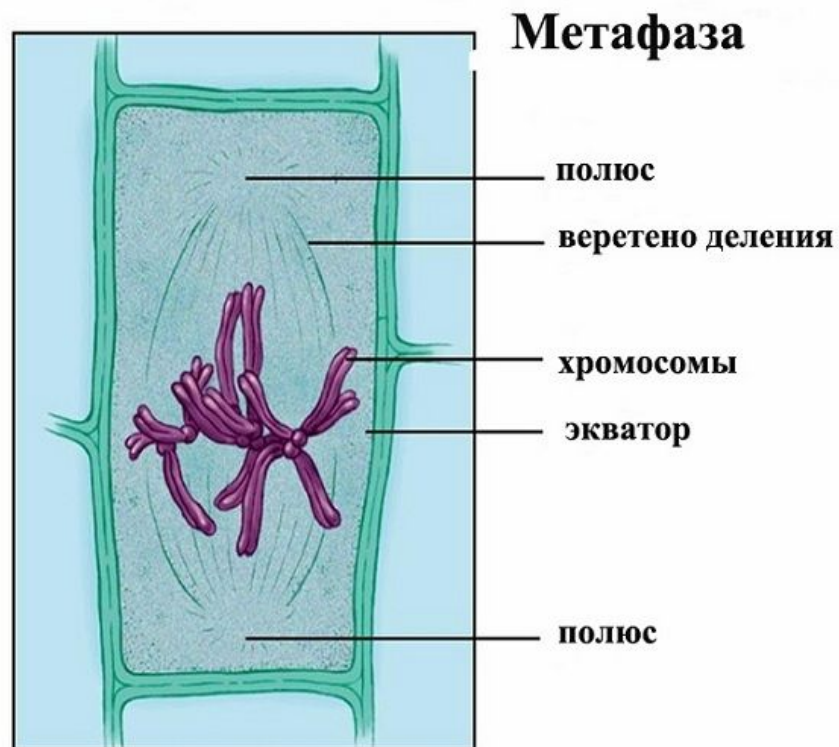


ПРОФАЗА

В это время каждая хромосома состоит из двух хроматид, одна из которых получена от материнской клетки, а другая синтезирована в период подготовки клетки к делению –

МЕТАФАЗА

1. Хромосомы движутся к экватору клетки.
2. Хромосомы выстраиваются вдоль экватора клетки, причем гомологичные хромосомы располагаются в одну линию рядом друг



ом прикрепляются нити веретена

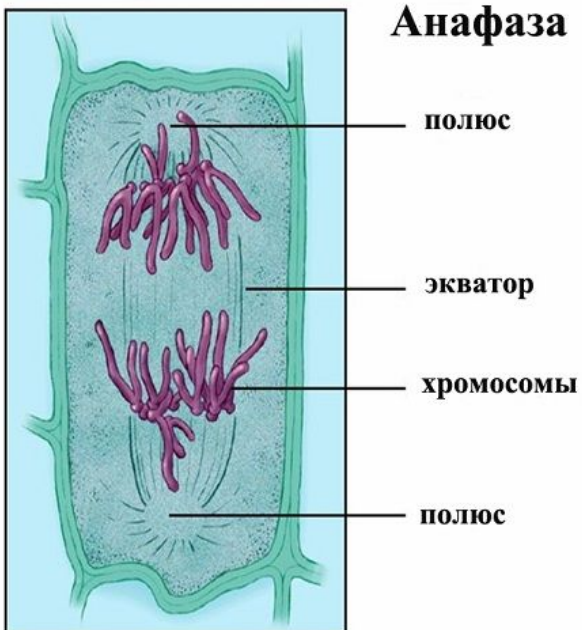
ГОМОЛОГИЧНЫМИ называют совершенно

идентичные морфологически и по набору генов хромосомы, одна из которых

получена от материнского, а другая от отцовского организма.

АНАФАЗА

1. Нити веретена деления, состоящие из белковых микротрубочек сокращаются.
2. Хромосомы разрываются на хроматиды..
3. Поскольку все гомологичные хромосомы были расположены в одну



тки то к полюсам клетки от каждой

В последствии каждая хроматида
достроит

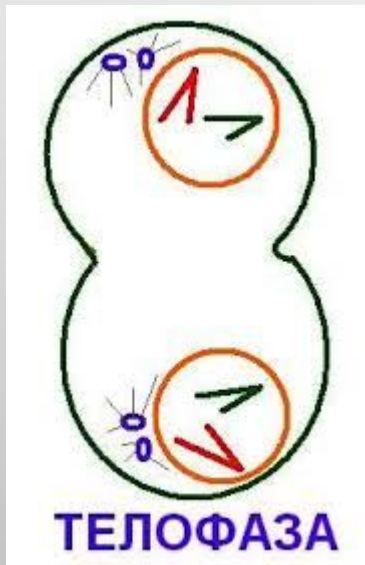
себе дочернюю, таким образом
наследственное

вещество в митозе распределяется
поровну,

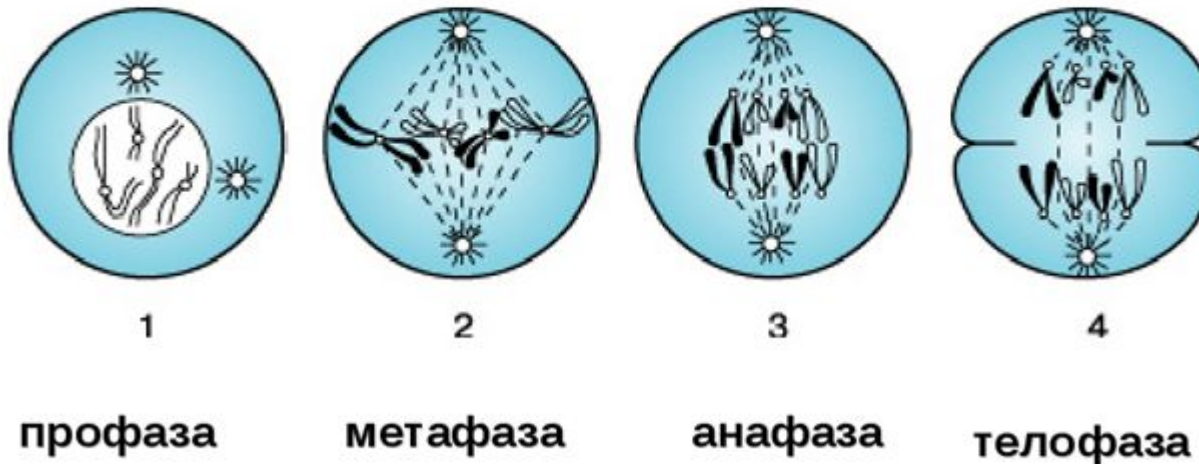
между дочерними клетками, дочерняя

ТЕЛОФАЗА

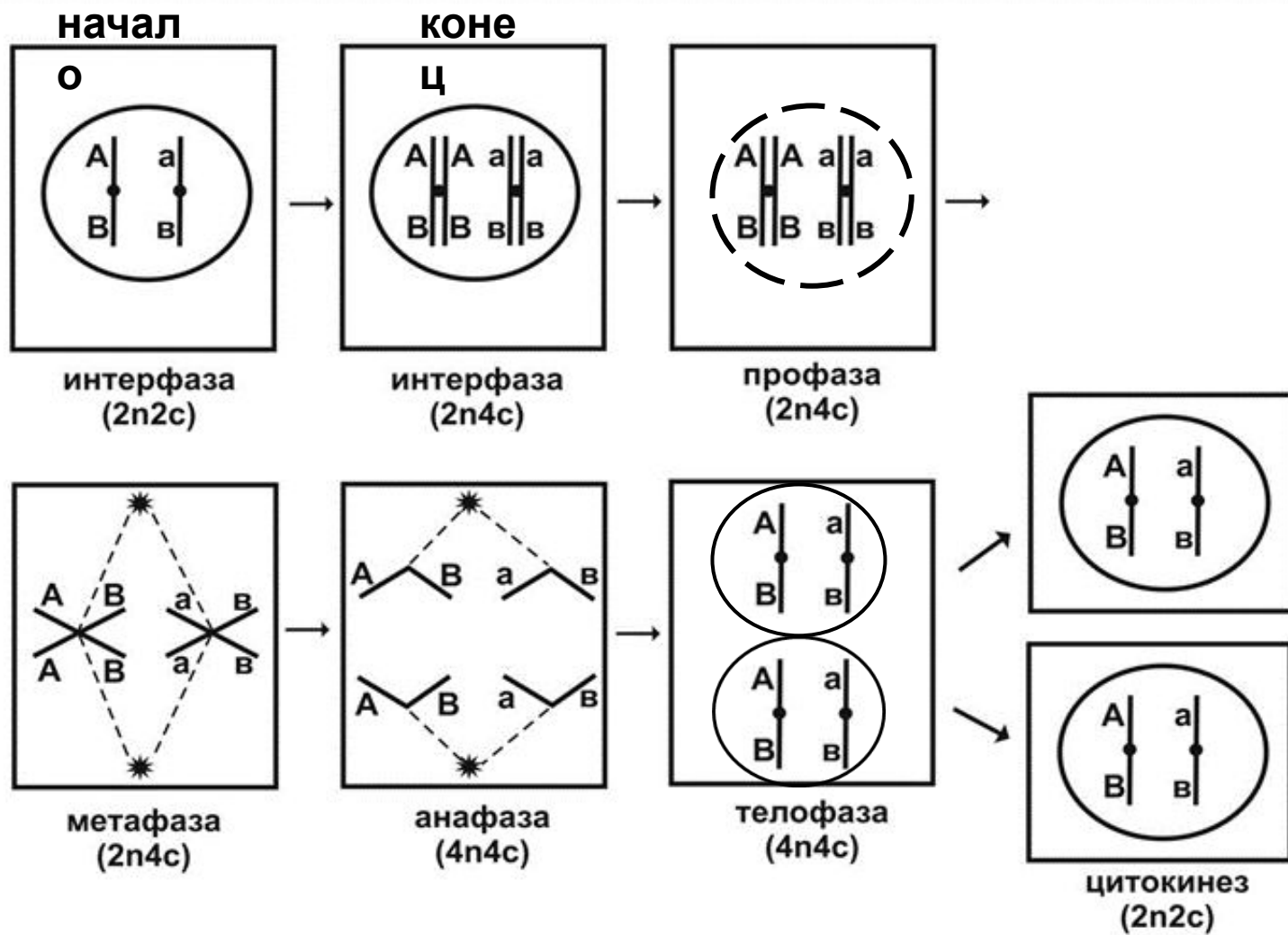
1. Образуется ядерная оболочка и ядрышко.
2. Хромосомы деспирализуются, превращаются в хроматин.



Митоз состоит из четырех фаз –
профазы, метафазы, анафазы и телофазы



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ВО ВРЕМЯ МИТОЗА



n – количество хромосом
 c – количество молекул ДНК

ЗАПОМНИТЕ!
Хромосомы могут быть однохроматидными и двуххроматидными.

Количество молекул ДНК = количеству хроматид.

МИТОЗ

