



# Урок биологии

**1. Известно, что каждый организм в природе рано или поздно погибает - от других организмов, от болезней или просто от старости. Но тем не менее численность организмов многих видов не уменьшается, а виды существуют на Земле сотни тысяч и миллионы лет.**

**2. Большинство многоклеточных животных и растений начинают свой жизненный цикл с одной клетки – зиготы.**

**Проанализируйте эти факты и ответьте на вопросы:**

**1. Какое свойство, присущее всему живому, обеспечивает сохранение видов в ряду поколений?**

**2. Какой процесс лежит в основе этого свойства живых организмов.**

# *Типы деления клеток*

```
graph TD; A[Типы деления клеток] --> B[соматических]; A --> C[половых]; B --> D[Митоз]; B --> E[Амитоз]; C --> F[Мейоз];
```

*соматических*

*половых*

*Митоз*

*Амитоз*

*Мейоз*

# Деление клеток

Различают три типа деления клеток:

## *Амитоз*

Прямое деление, при котором ядро делится перетяжкой, но дочерние клетки получают различный

## *Митоз*

Непрямое деление, при котором дочерние клетки генетически идентичны материнской.

## *Мейоз*

Деление, в результате которого дочерние клетки получают уменьшенный в два раза генетический материал.

# Деление клетки.

## МИТОЗ.



# Размножение

Размножение – одно из важнейших свойств живых организмов; воспроизведение себе подобных.



В основе размножения любого вида лежит деление клеток.

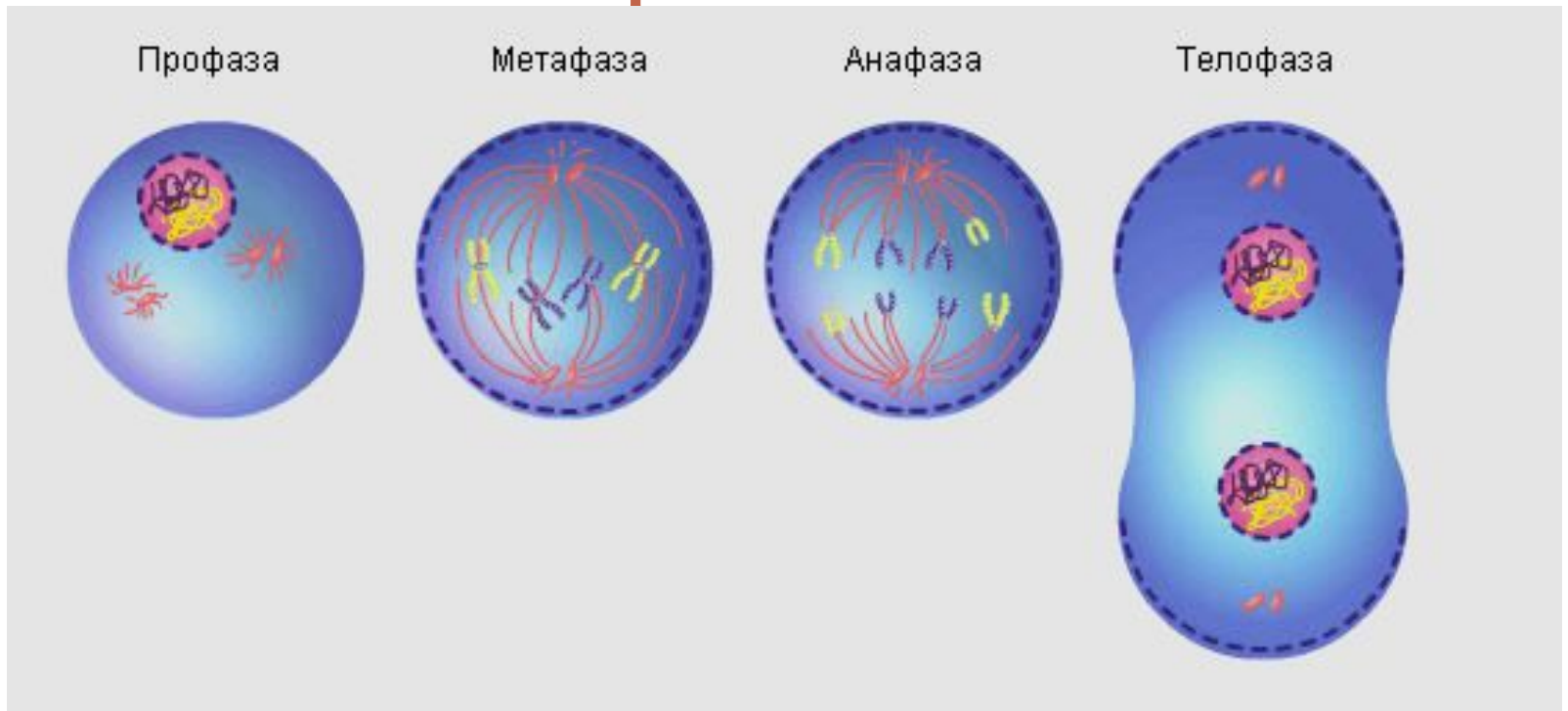
# Жизненный и митотический цикл клетки

**Совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов происходящих в клетке с момента ее возникновения в результате митоза до следующего деления или гибели называется **жизненным циклом клетки.****

**Совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов, происходящих в период подготовки клетки к делению, а также на протяжении самого деления называется **митотическим циклом или митозом.****

# Этапы митоза:

- Интерфаза
- Профаза
- Метафаза
- Анафаза
- Телофаза





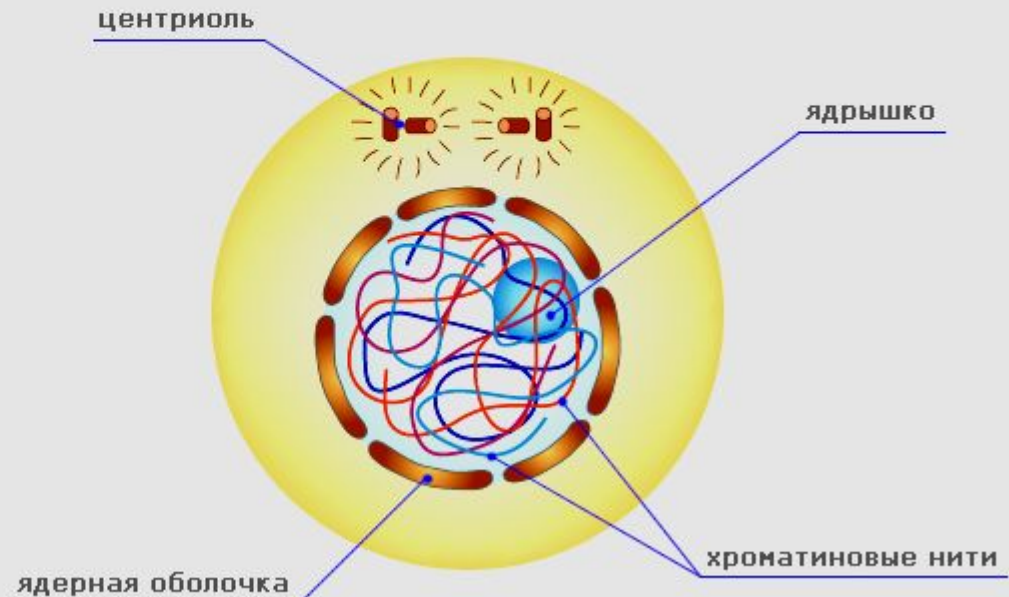
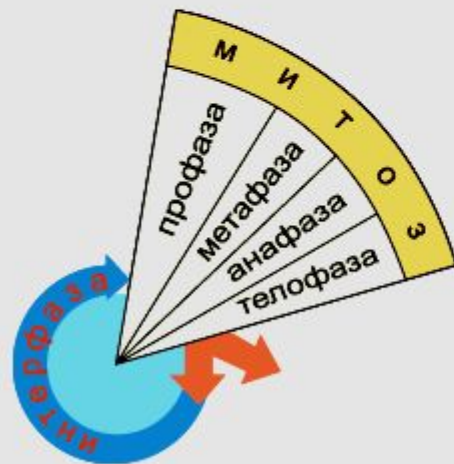
# Заполните таблицу

<b>Фаза митоза</b>	<b>Процессы</b>	<b>Рисунок</b>
Интерфаза		
Профаза		
Метафаза		
Анафаза		
Телофаза		

# Интерфаза – подготовка к делению.

В интерактивном режиме изучите основные стадии клеточного цикла.

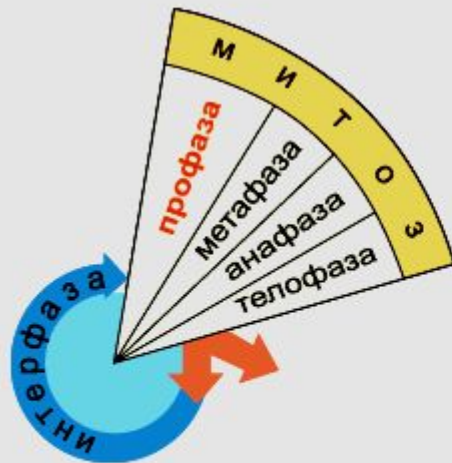
Интерфаза. Период между двумя делениями. Хромосомы в виде длинных тонких хроматиновых нитей (деспирализованы). К концу интерфазы они удваиваются. Центриоли тоже удваиваются.



# Профаза.

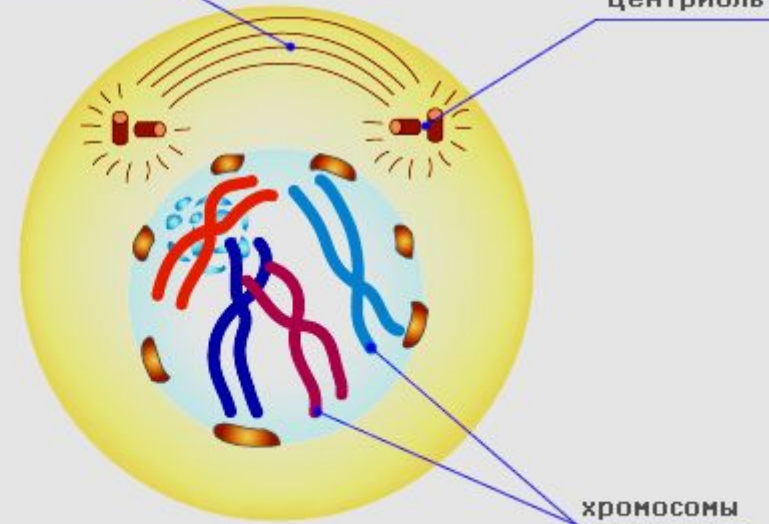
В интерактивном режиме изучите основные стадии клеточного цикла.

Профаза. Удвоившиеся хромосомы спирализуются, сильно уплотняются и укорачиваются. Постепенно распадаются ядерная оболочка и ядрышко, центриоли расходятся к полюсам и формируется ахроматиновое веретено.



ахроматиновое веретено

центриоль



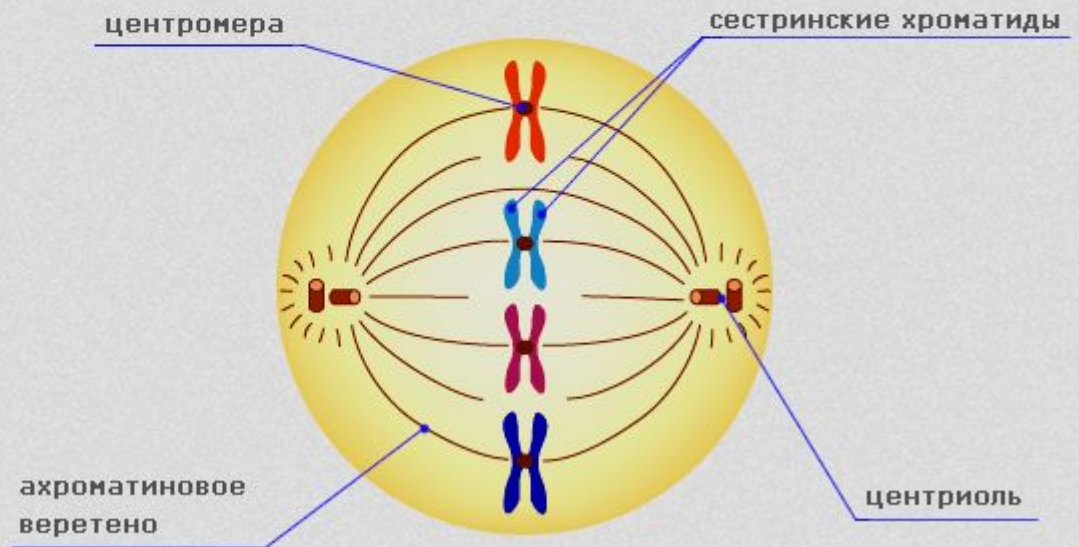
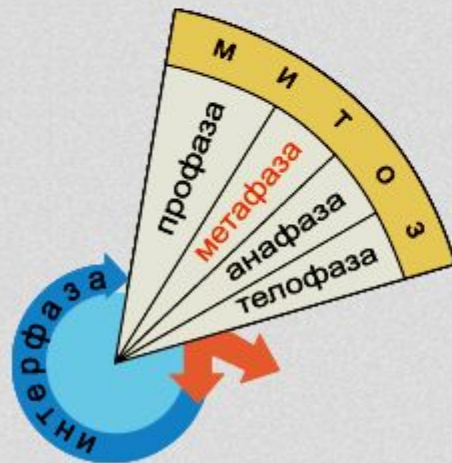
хромосомы



# Метафаза.

В интерактивном режиме изучите основные стадии клеточного цикла.

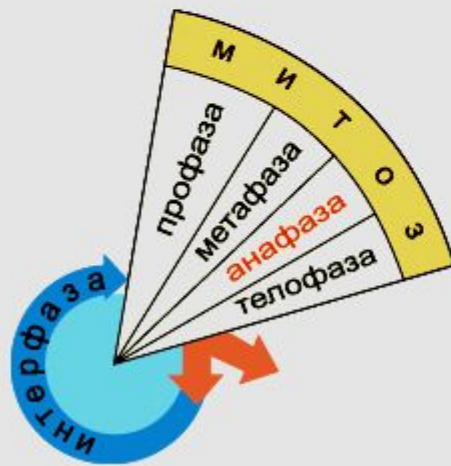
Метафаза. Хромосомы выстраиваются в плоскости экватора клетки. Каждая из них состоит из двух сестринских хроматид, соединенных только в области центromеры.



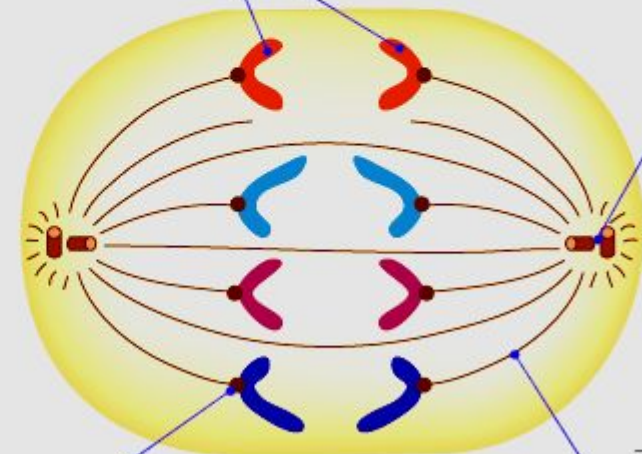
# Анафаза.

В интерактивном режиме изучите основные стадии клеточного цикла.

Анафаза. Центромеры делятся. Сестринские хроматиды всех хромосом одновременно отделяются друг от друга и расходятся к противоположным полюсам клетки.



сестринские хроматиды



центриоль

центромера

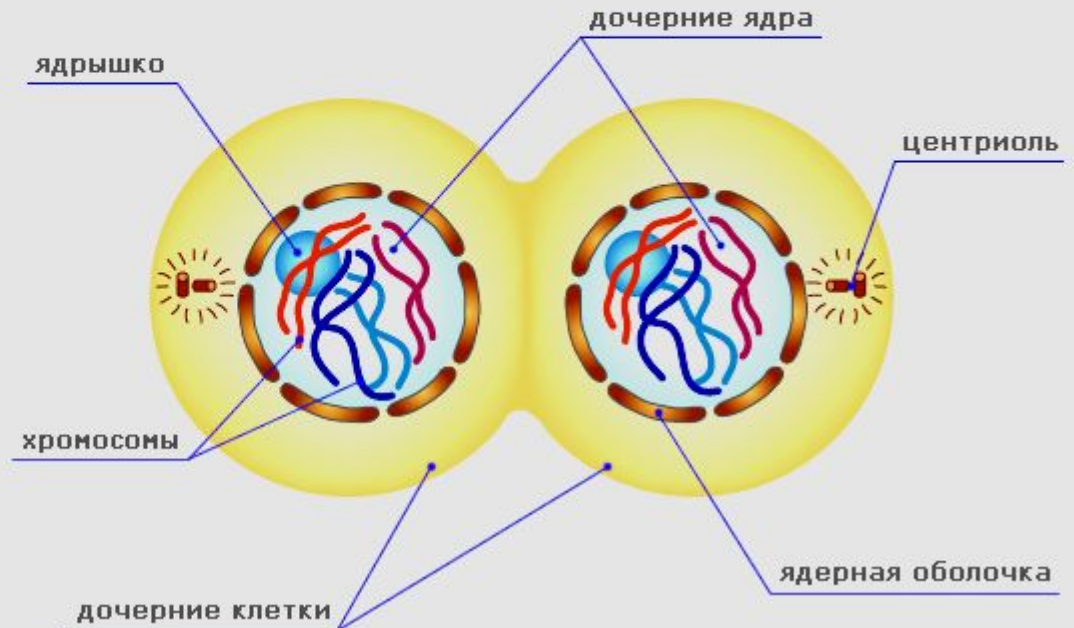
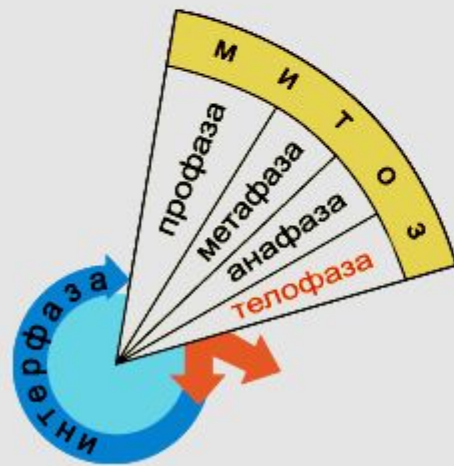
ахроматиновое веретено



# Телофаза.

В интерактивном режиме изучите основные стадии клеточного цикла.

Телофаза. Формируется оболочка новых ядер, деспирализуются (удлиняются) хромосомы и восстанавливается ядрышко. Происходит разделение клетки на две дочерние.



# Релаксационная физминутка.



# Стадии митоза.

Изучите препарат и подпишите клетки, находящиеся на разных стадиях клеточного цикла.

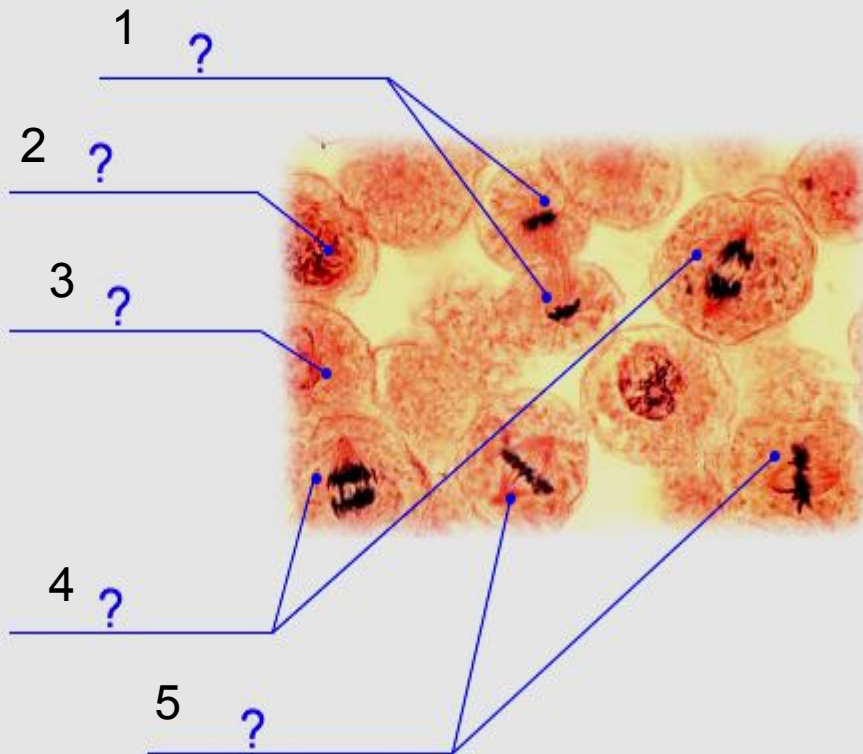
анафаза

интерфаза

телофаза

метафаза

профаза

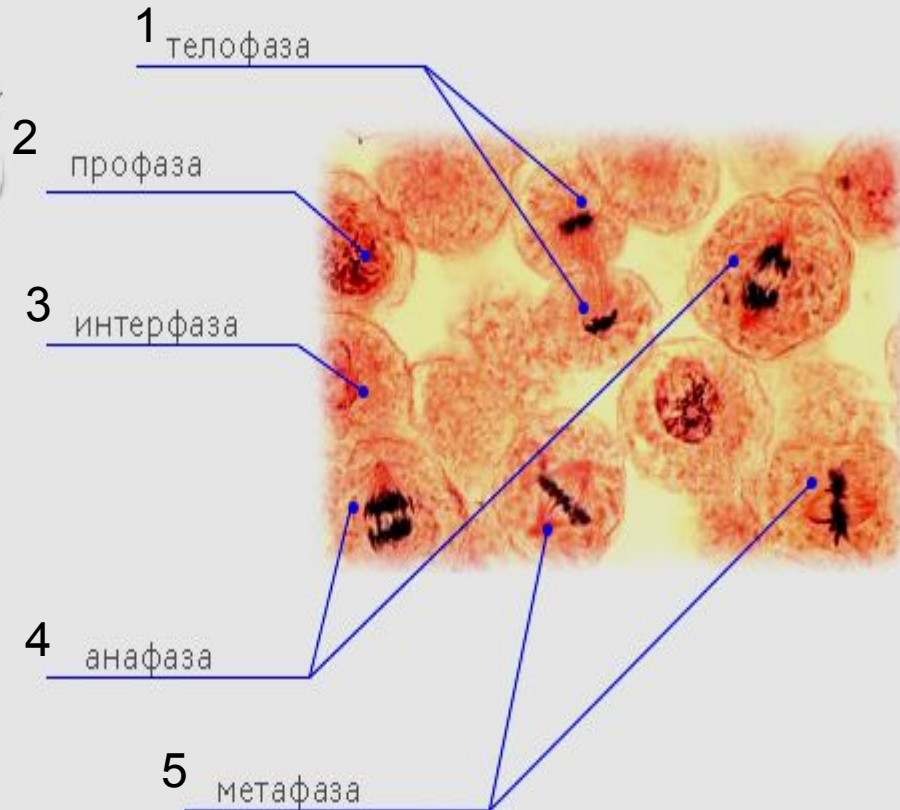




# Стадии митоза.

Изучите препарат и подпишите клетки, находящиеся на разных стадиях клеточного цикла.

**ПРАВИЛЬНО!**



# Работа по таблице.

**1.** Рассмотрите таблицу.

**2.** Охарактеризуйте стадии  
МИТОЗА.

## Вывод:

- Митоз – наиболее древний способ деления клеток.
- Обеспечивает постоянство и правильность функционирования органов.
- Сохраняет постоянный генетический набор.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- П. **2.14**, ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ  
СТР. **77, 81**
- ПОВТОРИТЬ **2** ГЛАВУ