

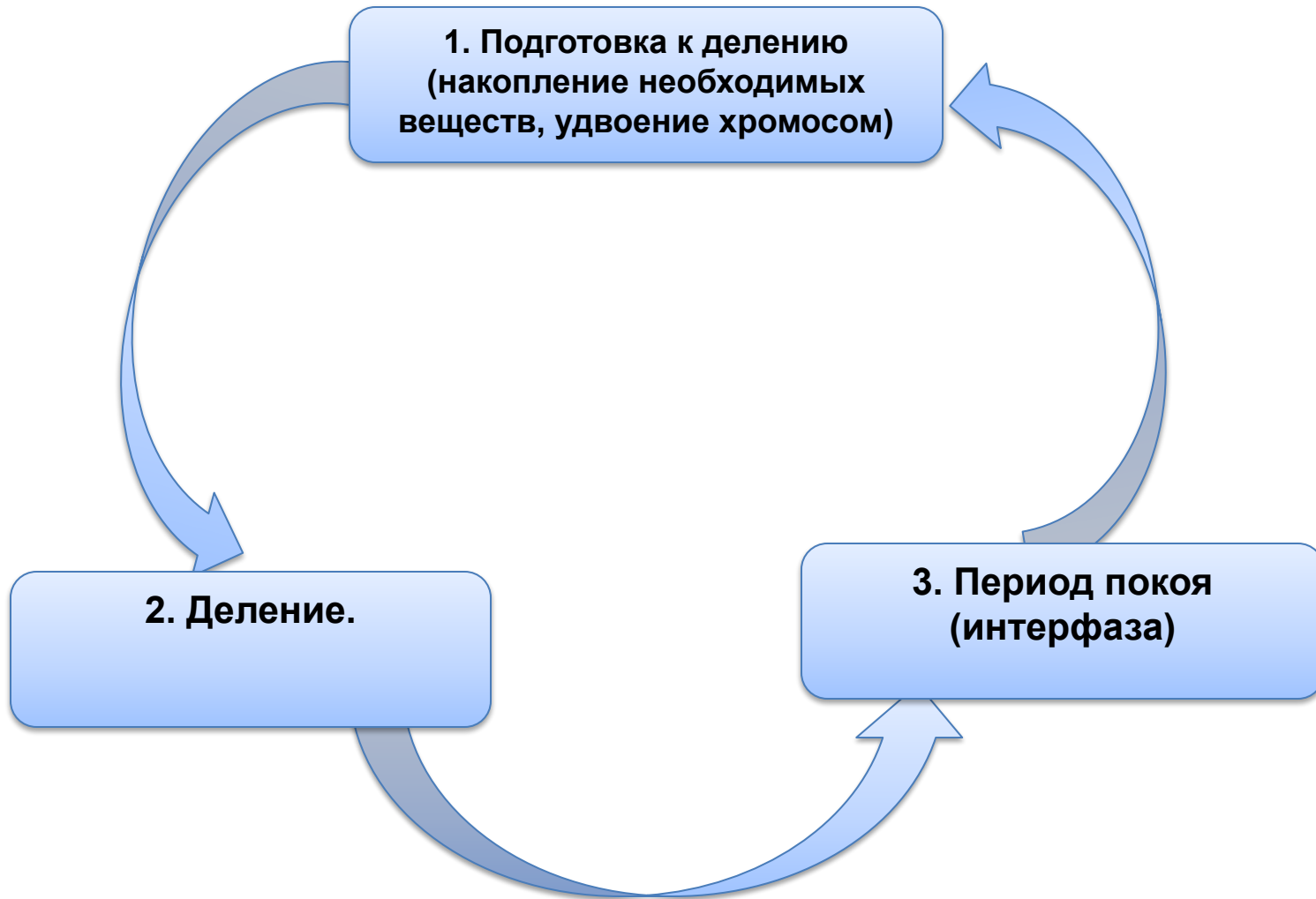
**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основной общеобразовательной школы № 18 имени В.А. Мамистова города  
Новокуйбышевска  
городского округа Новокуйбышевск Самарской области**

# **Деление клетки**

**Автор: Лебакина  
Надежда Александровна  
Учитель биологии и химии**

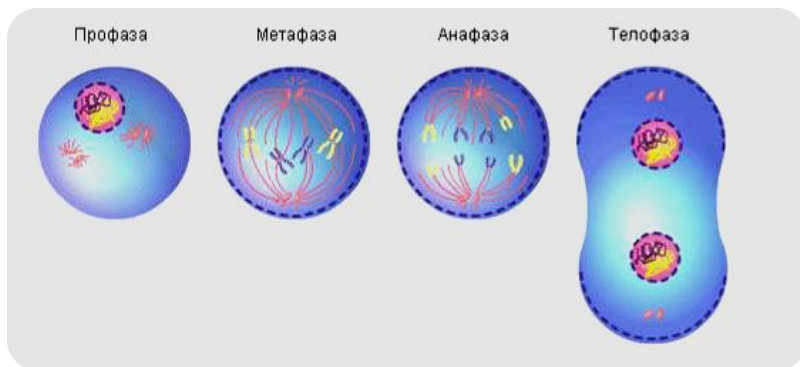
**Новокуйбышевск 2014**

# Жизненный цикл клетки

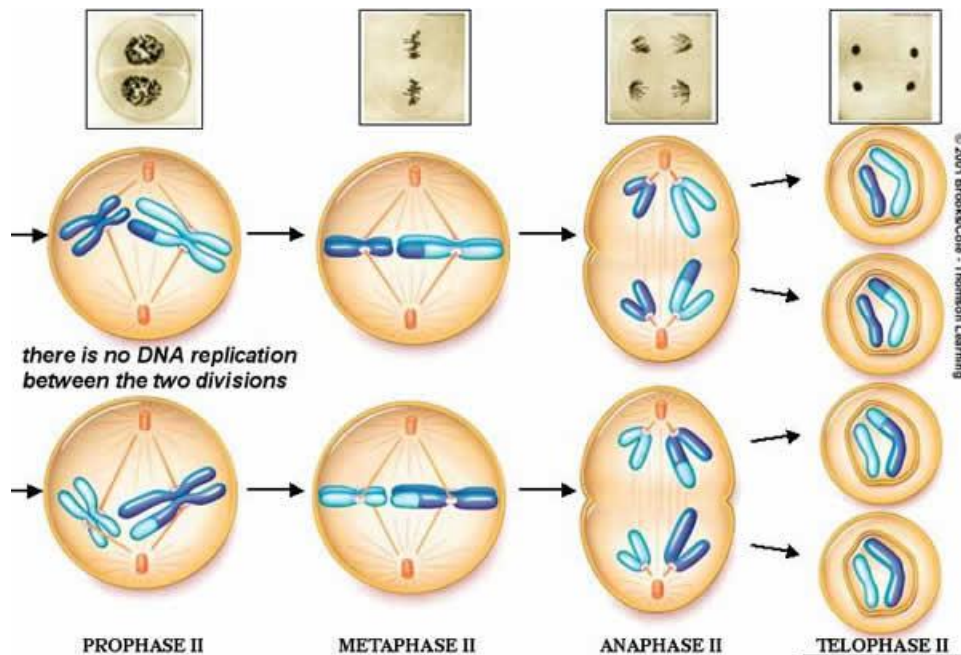


# Тип деления клетки

## Митоз



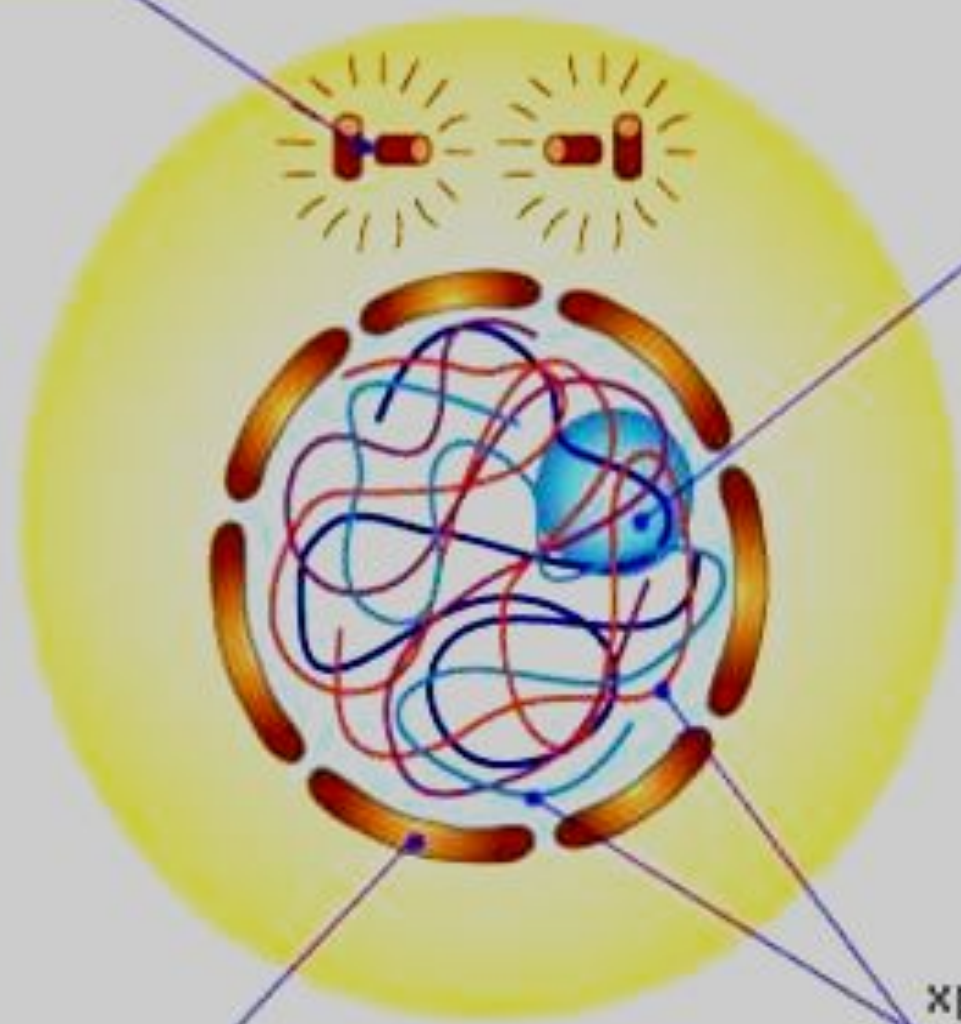
## Мейоз



MEIOSIS II: Separate the Sister Chromatids (by mitosis)

центриоль

ядрышко



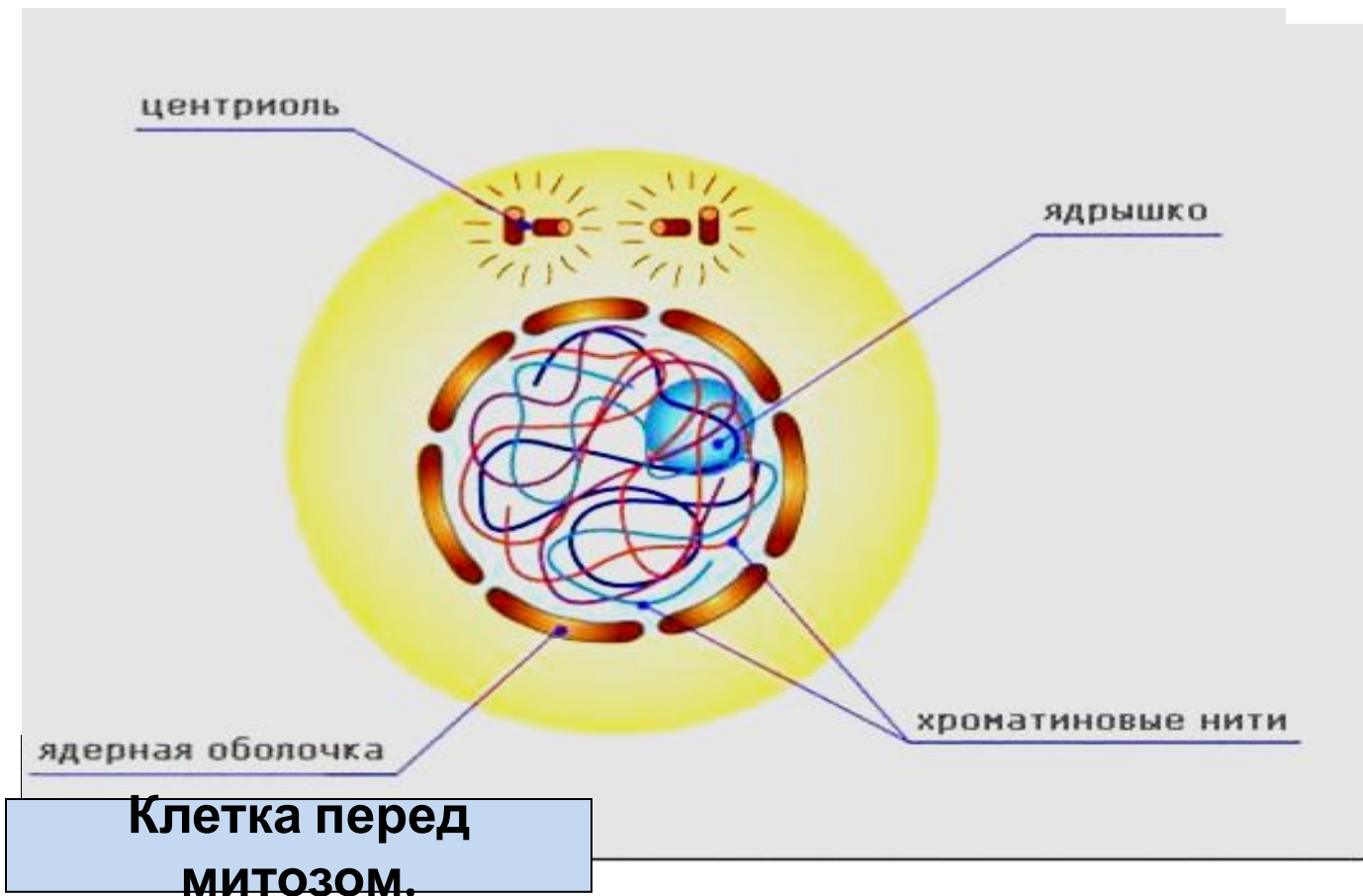
хроматиновые нити

ядерная оболочка

**Митоз – тип деления клетки,  
при котором образуются  
дочерние клетки с таким же  
набором хромосом, как и у  
материнской.**

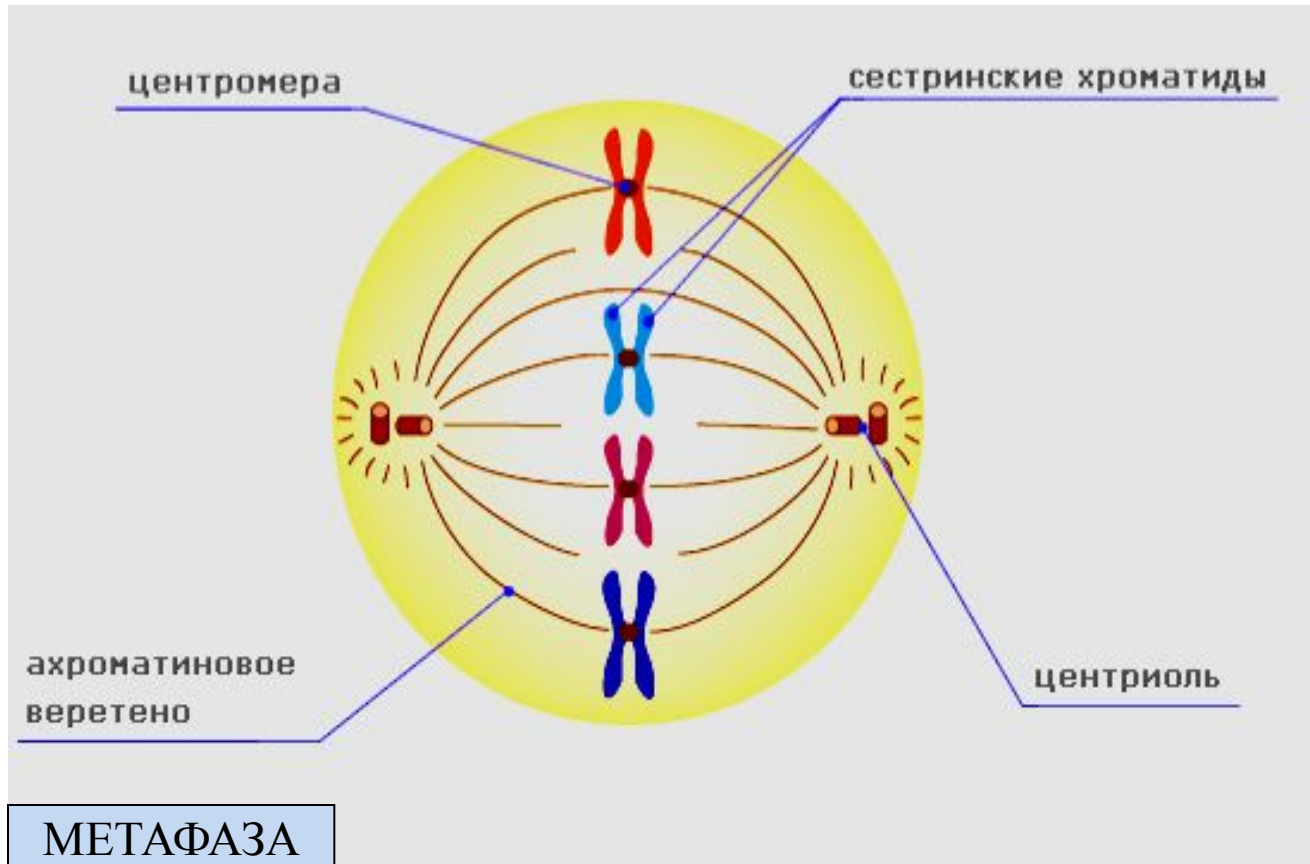
# МИТОЗ

- 1. Центриоли расходятся к полюсам клетки; появляются веретена деления; хромосомы хорошо заметны; видно, что они двойные; ядерная оболочка растворяется, ядрышко исчезает.



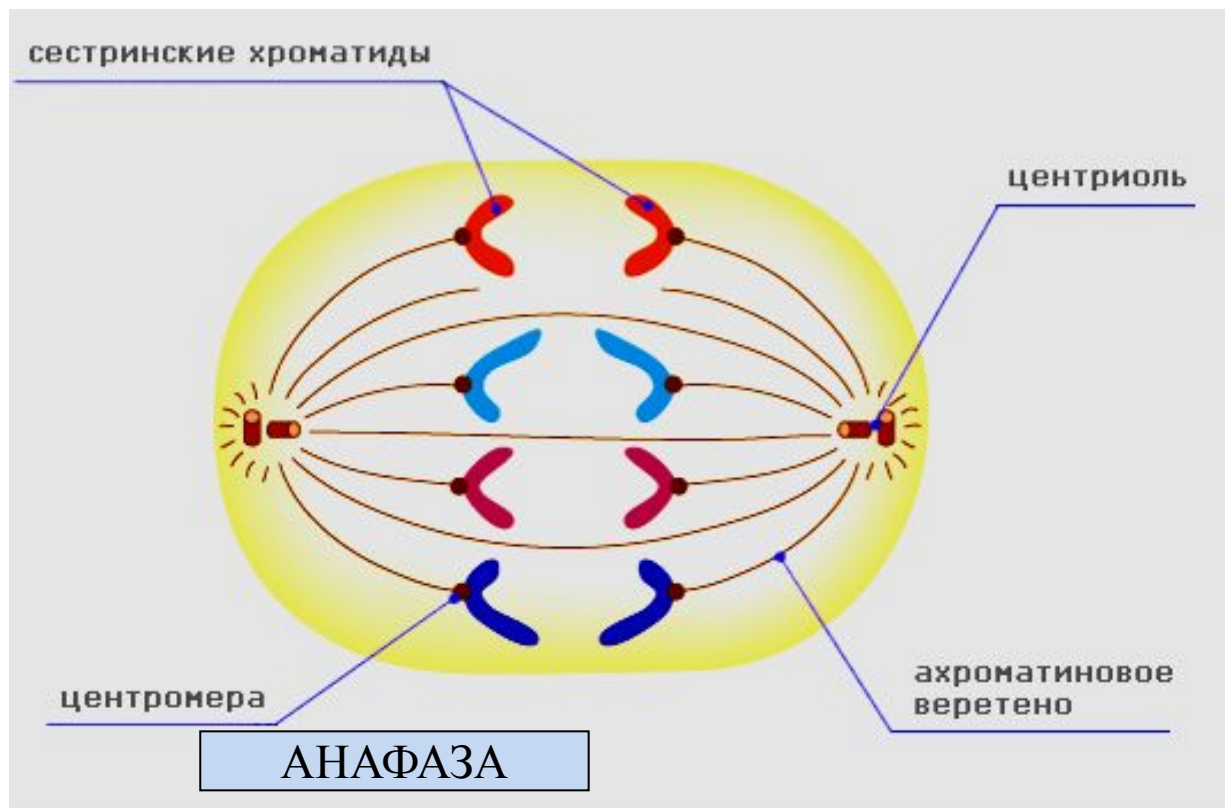
# МИТОЗ

- 2. Хромосомы располагаются по экватору клетки, прикрепляются к веретенам деления.



# МИТОЗ

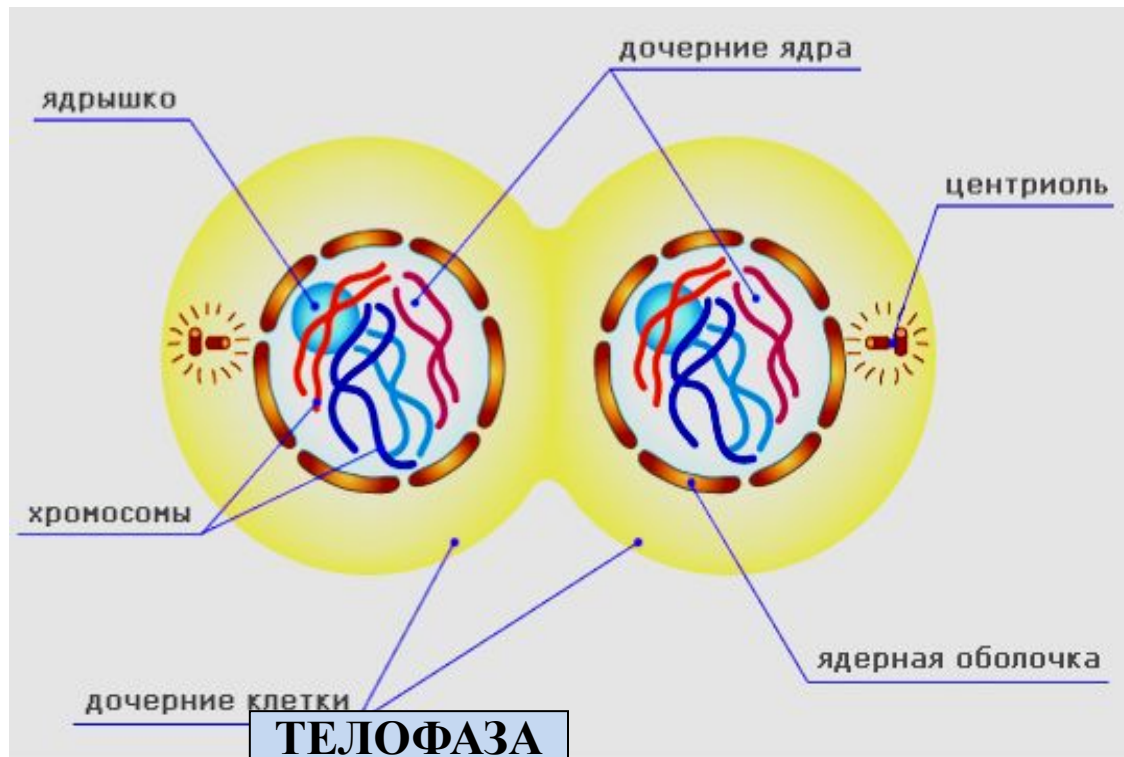
- 3. Хроматиды (дочерние хромосомы) благодаря веретенам деления расходятся к полюсам клетки.





# Митоз

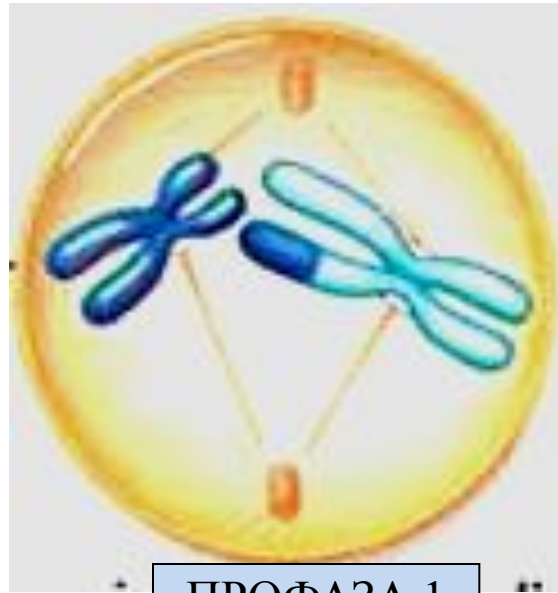
- 4. Веретена деления исчезают; образуются ядерные оболочки вокруг разошедшихся хромосом; делится цитоплазма; оформляются дочерние клетки.



**Мейоз – тип деления клеток,  
при котором происходит  
уменьшение в 2 раза числа  
хромосом в клетке.**

# Мейоз (первое деление)

- **1. Хромосомы хорошо заметны. Гомологичные хромосомы образуют пары, тесно прилегая друг к другу и перекручиваясь по всей длине. Каждая хромосома состоит из двух хроматид. Гомологичные хромосомы обмениваются между собой участками и разделяются.**



ПРОФАЗА 1

# Мейоз (первое деление)

2. Гомологичные хромосомы выстраиваются по экватору.



МЕТОФАЗА 1

# Мейоз (первое деление)

- 3. Пары гомологичных хромосом, состоящих из двух хроматид, расходятся к полюсам. Расхождение каждой пары происходит независимо от хромосом двух пар.



АНАФАЗА 1

# Мейоз (первое деление)

- 4. образуются дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом, каждая из которых состоит из двух хроматид.



ТЕЛОФАЗА 1

# Мейоз (второе деление)

- 1. Хромосомы видны, ядерная оболочка разрушается. Ядрышко исчезает. Образуются веретена деления.



ПРОФАЗА 2

# Мейоз (второе деление)

- 2. Хромосомы выстраиваются по экватору, прикрепляются к нитям веретена.





# Мейоз (второе деление)

- 3. Хроматиды хромосом обеих дочерних клеток расходятся к полюсам.



# Мейоз (второе деление)

- 4. Образуются четыре клетки с одинаковым набором хромосом. Из этих клеток формируются половые клетки.



ТЕЛОФАЗА 2

**Спасибо за внимание!**