

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ «МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С.И.  
ГЕОРГИЕВСКОГО»**

# **Жизненный цикл клетки**

Выполнила: студентка 1го курса  
группы ЛФ-210 (1)

Гончарюк Олеся Евгеньевна

Проверила: Смирнова С.Н.

**Симферополь 2020**

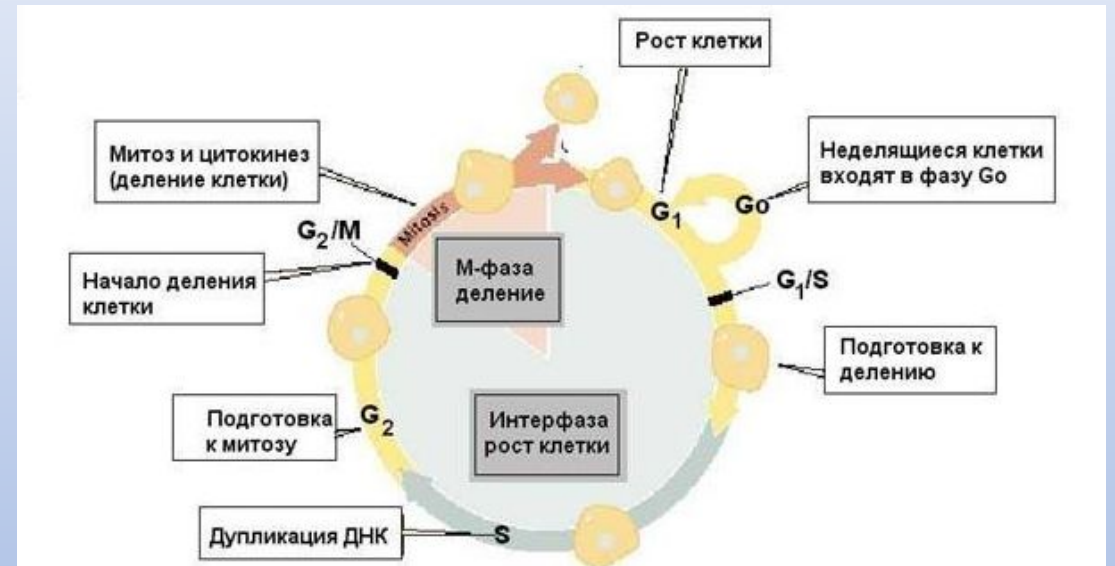
# План

- **Краткое описание жизненного цикла клетки**
- **Деление клетки**
- **Понятие митоза**
- **Понятие мейоза**
- **Понятие амитоза**
- **Понятие эндомитоза**
- **Список источников**

# Жизненный цикл клетки

*Жизненный цикл* – это период жизни клетки от её появления до окончания деления или гибели.

Этот цикл характеризуется большим количеством процессов, происходящих в клетке: рост, развитие, дифференциация, функционирование и т.п.



# Жизненный цикл клетки

Клеточный цикл состоит из длительного периода интерфазы, а также коротких периодов митоза и цитокинеза.

Интерфаза – это период жизненного цикла клетки, во время которого она живёт, функционирует и готовится к делению.



# Жизненный цикл клетки

Начало интерфазы и всего клеточного - момент окончания предыдущего цитокинеза.

Следующий после митоза этап клеточного цикла - цитокинез – деление цитоплазмы.

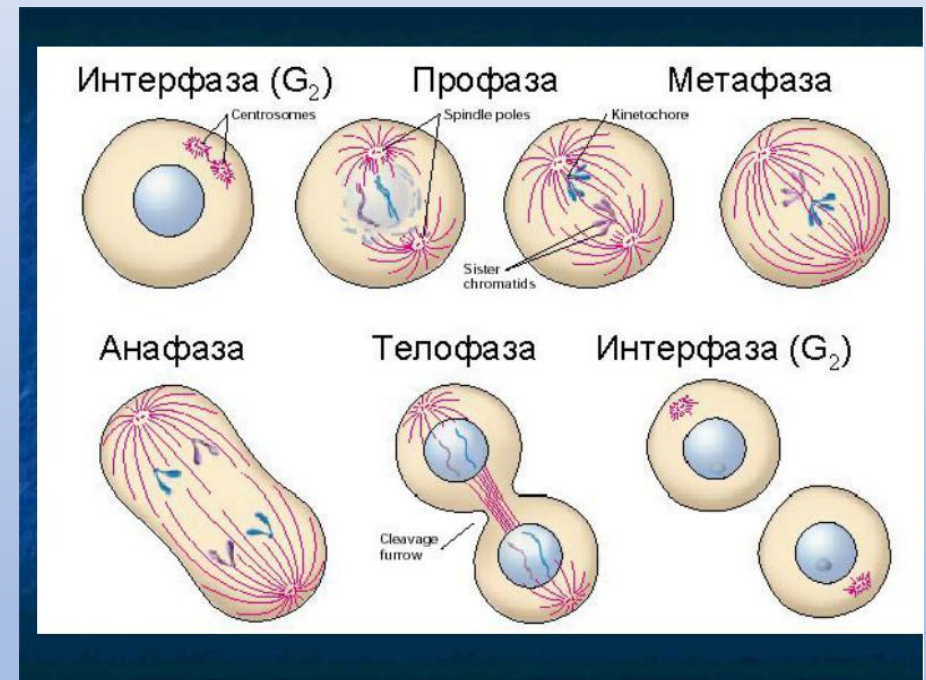
Если после митоза не происходит цитокинез, то образуются многоядерные клетки.



# Деление клетки

**Деление клетки** — процесс образования из родительской клетки двух и более дочерних клеток.

Обычно деление клетки - это часть большего клеточного цикла.



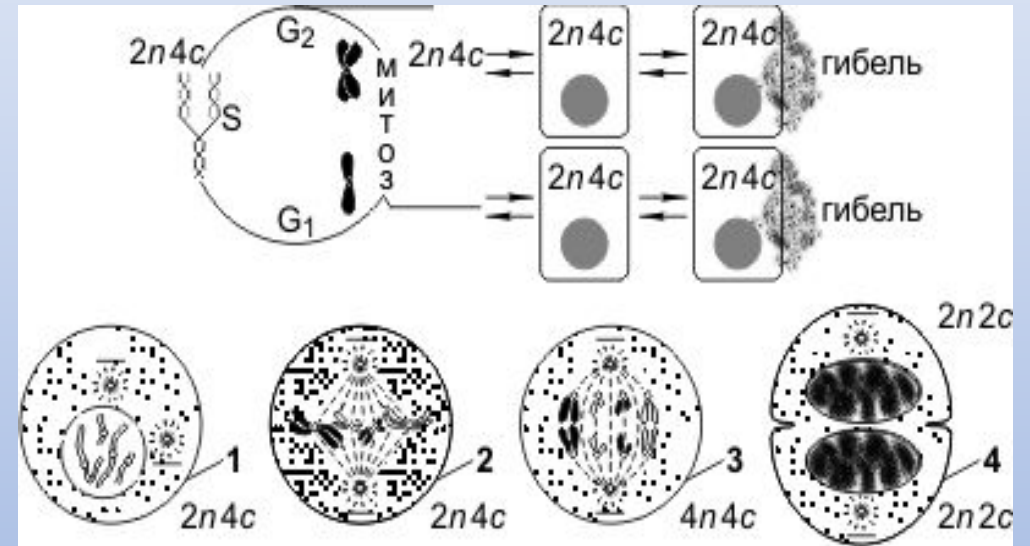
# Деление клетки

**Интерфаза** состоит из трех периодов: пресинтетического, или постмитотического, —  $G_1$ , синтетического —  $S$ , постсинтетического, или премитотического, —  $G_2$ .

**Пресинтетический период** ( $2n\ 2c$ , где  $n$  — число хромосом,  $c$  — число молекул ДНК) — рост клетки, активизация процессов биологического синтеза, подготовка к следующему периоду.

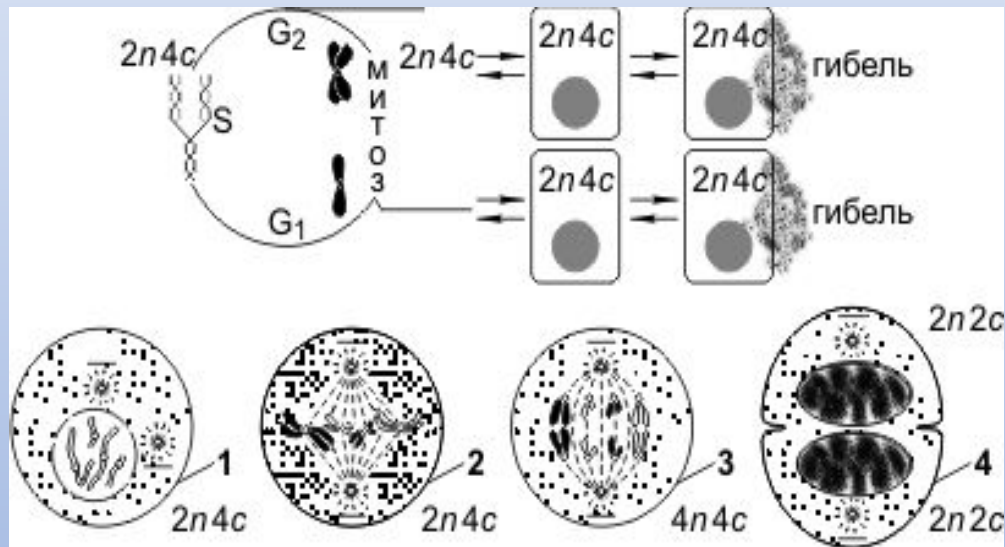
**Синтетический период** ( $2n\ 4c$ ) — репликация ДНК.

**Постсинтетический период** ( $2n\ 4c$ ) — подготовка клетки к митозу, синтез и накопление белков и энергии для предстоящего деления, увеличение количества органоидов, удвоение центриолей.





# Деление клетки

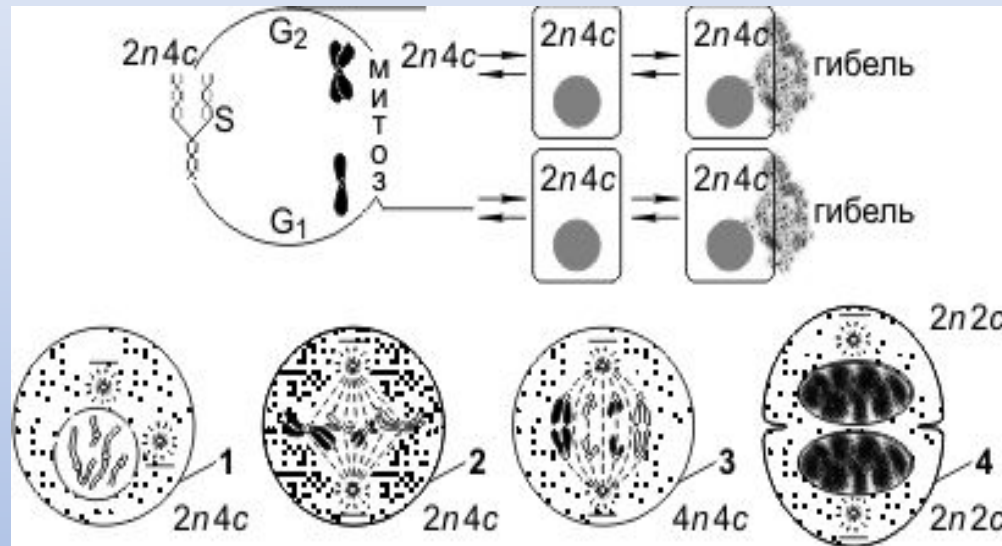


**Профаза** ( $2n\ 4c$ ) — демонтаж ядерных мембран, расхождение центриолей к разным полюсам клетки, формирование нитей веретена деления, «исчезновение» ядрышек, конденсация двухроматидных хромосом.

**Метафаза** ( $2n\ 4c$ ) — выстраивание максимально конденсированных двухроматидных хромосом в экваториальной плоскости клетки (метафазная пластинка), прикрепление нитей веретена деления одним концом к центриолям, другим — к центромерам хромосом.



# Деление клетки



**Анафаза** ( $4n\ 4c$ ) — деление двуххроматидных хромосом на хроматиды и расхождение этих сестринских хроматид к противоположным полюсам клетки (при этом хроматиды становятся самостоятельными однохроматидными хромосомами).

**Телофаза** ( $2n\ 2c$  в каждой дочерней клетке) — деконденсация хромосом, образование вокруг каждой группы хромосом ядерных мембран, распад нитей веретена деления, появление ядрышка, деление цитоплазмы (цитотомия). Цитотомия в животных клетках происходит за счет борозды деления, в растительных клетках — за счет клеточной пластинки.

# Понятие митоза



**Митоз** — процесс непрямого деления соматических клеток эукариот, в результате которого из одной диплоидной материнской клетки образуются две дочерние с таким же набором хромосом.

# Значение митоза

Ключевой ролью митоза является копирование генетического кода и передача его последующим поколениям. Благодаря данному процессу в ядре поддерживается постоянное число хромосом, которое строго одинаково распределяется между дочерними клетками. С помощью митотического деления наращиваются клетки растительных тканей. У животных организмов митоз лежит в основе дробления оплодотворённого яйца и роста тканей.



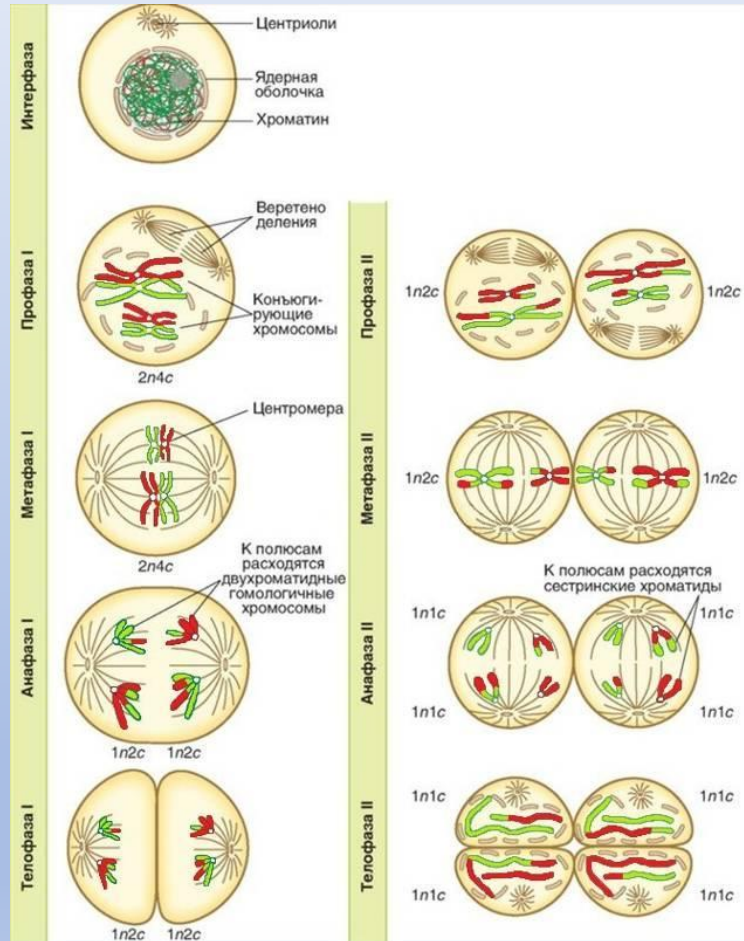
# Понятие мейоза

**Мейоз** – это особый вид деление клеток, при котором число хромосом в дочерних клетках становится гаплоидным. При **мейозе** из одной диплоидной клетки образуются четыре гаплоидные. **Мейоз** происходит при образовании половых клеток – гамет (у животных) – или при образовании гаплоидных спор у растений.





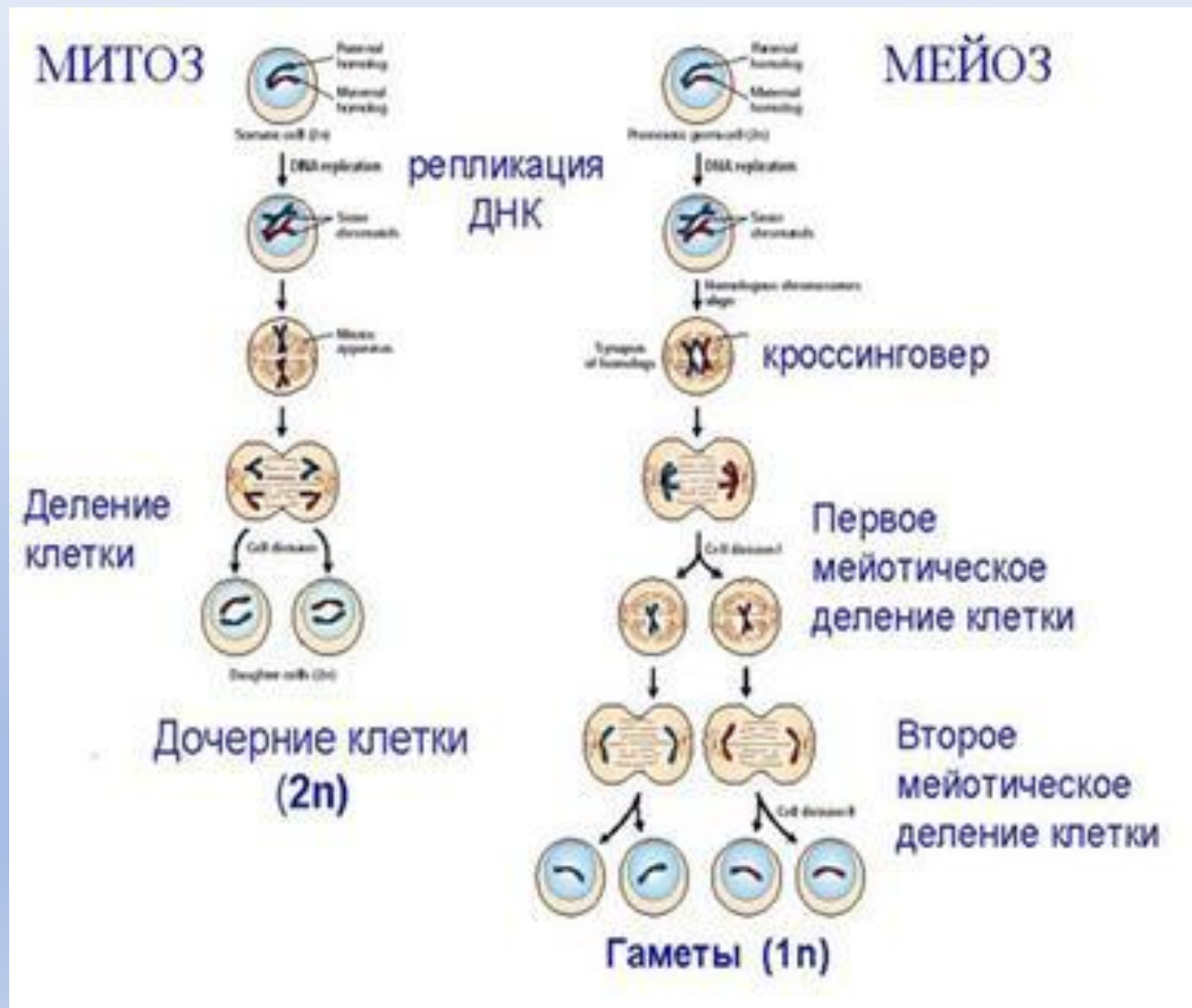
# Понятие мейоза



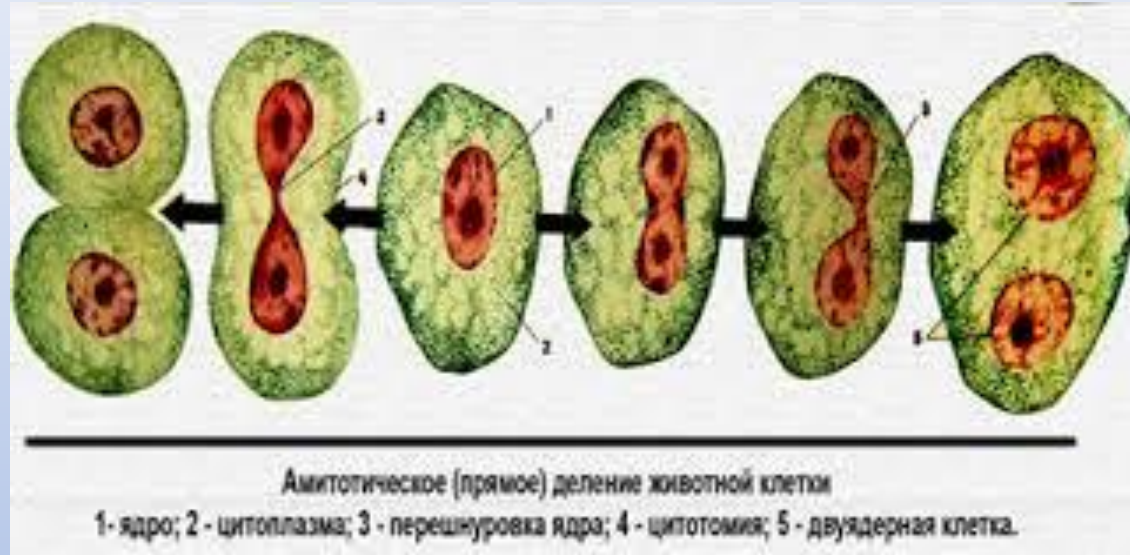
Биологическое значение мейоза:

- 1) Является основным этапом гаметогенеза. У животных и человека мейоз приводит к образованию гаплоидных половых клеток – гамет.
- 2) Препятствует увеличению числа хромосом при половом размножении и сохраняет видовой кариотип

# Оличие митоза от мейоза



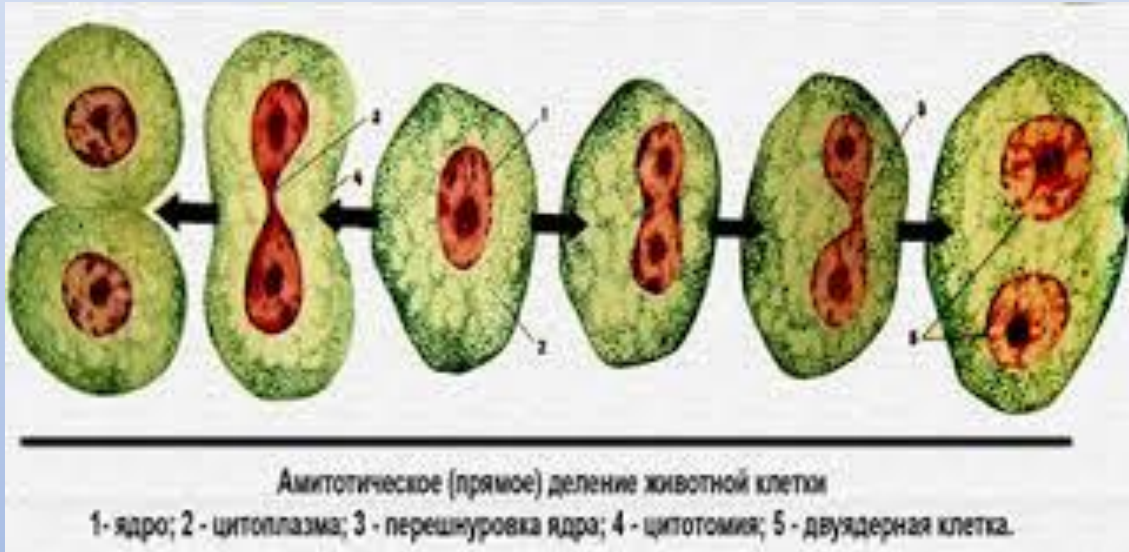
# Понятие амитоза



**Амитóз**, или прямóе делéние клéтки (от др. -греч.  $\acute{\alpha}$ - — частица отрицания и  $\mu\acute{\iota}\tau\omicron\varsigma$  — «нить») — простое деление ядра клетки надвое (без веретена деления и равномерного распределения хромосом).



# Значение амитоза



Значение амитотического деления состоит в том, что высокодеятельное состояние клетки, связанное с выполнением специфической функции, в течение этого процесса не только не прекращается, но и заметно не снижается.

Весьма возможно, что оно значительно повышается, поскольку при этом могут изменяться отношения между кариоплазмой и цитоплазмой.

Подобное преобразование архитектоники очень важно для жизнедеятельности специализированных, высокодифференцированных клеток в составе ткани, для которых подобное деление является наиболее характерным.

# Понятие эндомитоза

**Эндомитоз** (от греч. ἐνδον — внутри и др. -греч. μίτος — нить) — процесс удвоения числа хромосом в ядрах клеток многих протистов, растений и животных, за которым не следует процесс деления ядра и самой клетки.



# Значение ЭНДОМИТОЗА



Эндомитоз представляет обратимую форму митоза, прерванную на ранней стадии развития профазы. Причины обратимости, по-видимому, не являются эндогенными, т. е. связанными непосредственно с жизнедеятельностью клетки, а зависят от экзогенных, внешних по отношению к клетке факторов, которые и вызывают необходимость деятельного состояния клетки, свойственного интерфазе.

# СПИСКИ ИСТОЧНИКОВ

- [https://spravochnick.ru/biologiya/citologiya - nauka o stroenii i funkcii kletok/zhiznennyy\\_cikl\\_kletki/](https://spravochnick.ru/biologiya/citologiya_-_nauka_o_stroenii_i_funkcii_kletok/zhiznennyy_cikl_kletki/)
- <http://humbio.ru/humbio/cytology/001f8b27.htm>
- [https://ru.wikipedia.org/wiki/Деление\\_клетки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Деление_клетки)
- [https://licey.net/free/6-biologiya/21-lekcii\\_po\\_obschei\\_biologii/stages/267-lekciya\\_13\\_sposoby\\_deleniya\\_eukarioticheskikh\\_kletok\\_mitoz\\_meioz\\_amitoz.html](https://licey.net/free/6-biologiya/21-lekcii_po_obschei_biologii/stages/267-lekciya_13_sposoby_deleniya_eukarioticheskikh_kletok_mitoz_meioz_amitoz.html)
- <https://obrazovaka.ru/biologiya/tablica-po-fazam-meyoza.html>



**Спасибо за внимание!**

