

**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

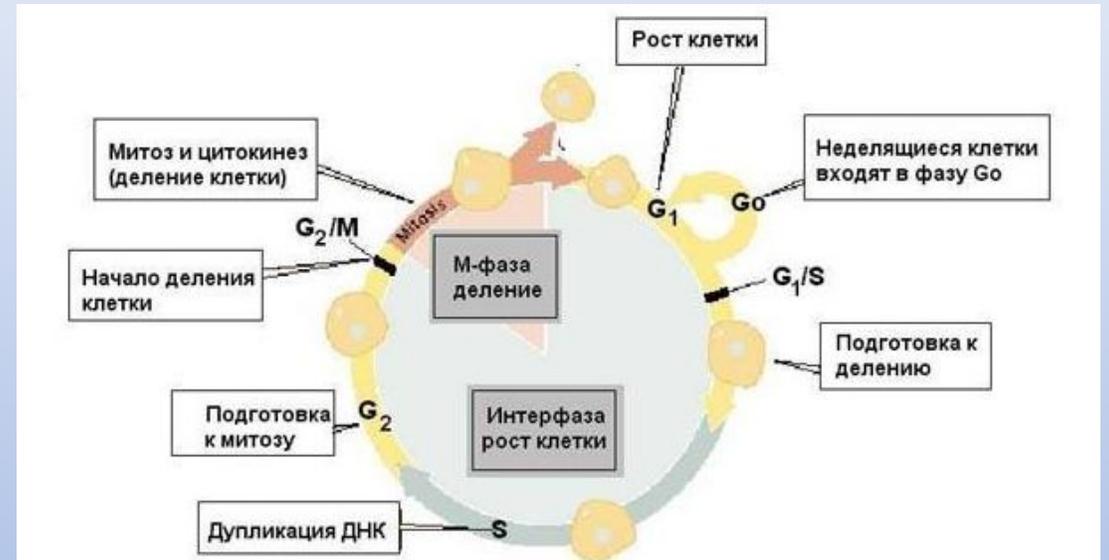
План

- **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.

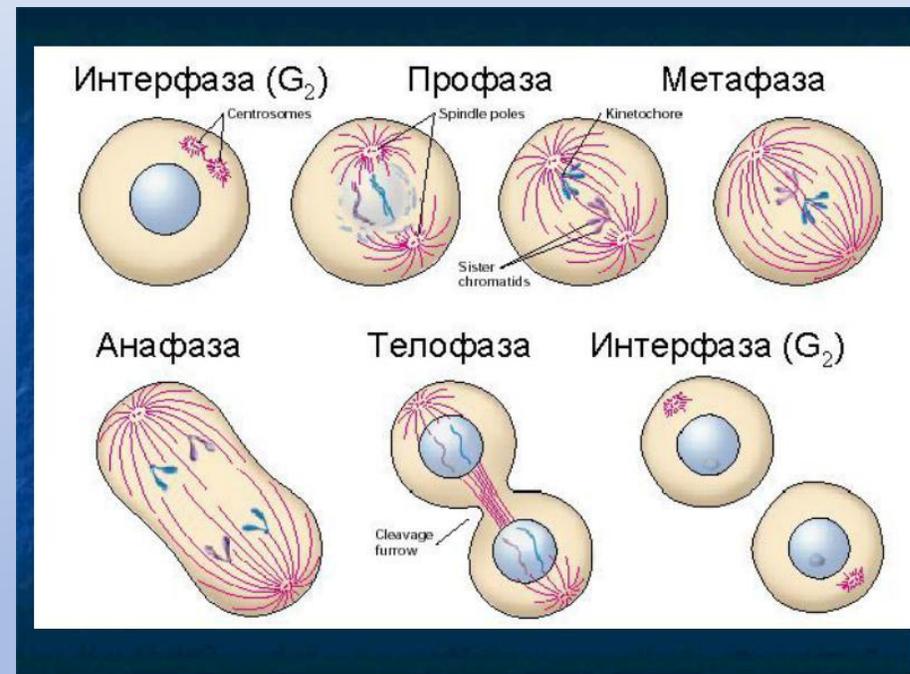
Если после митоза не происходит цитокинез, то образуются многоядерные клетки.



Деление клетки

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

Обычно деление клетки - это часть большего клеточного цикла.



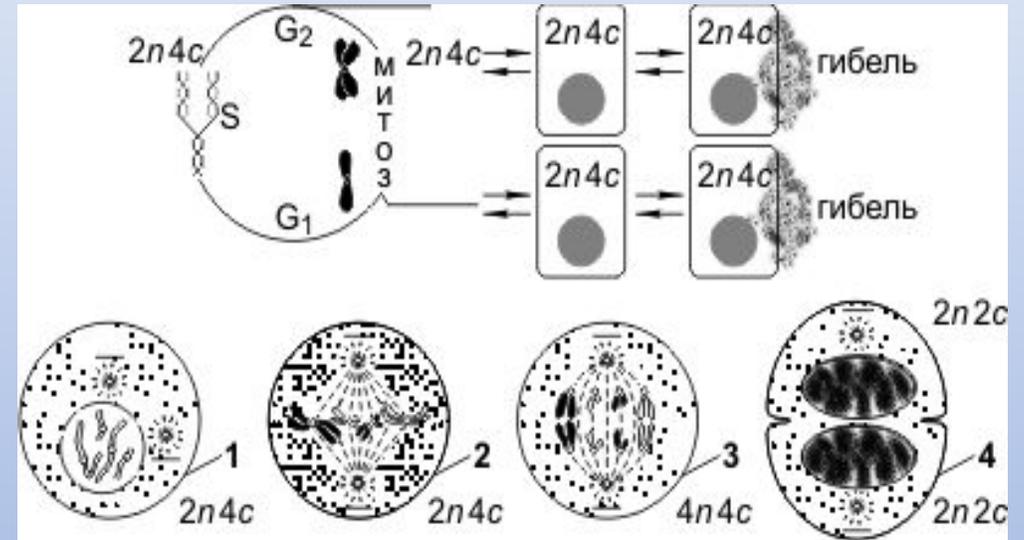
Деление клетки

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

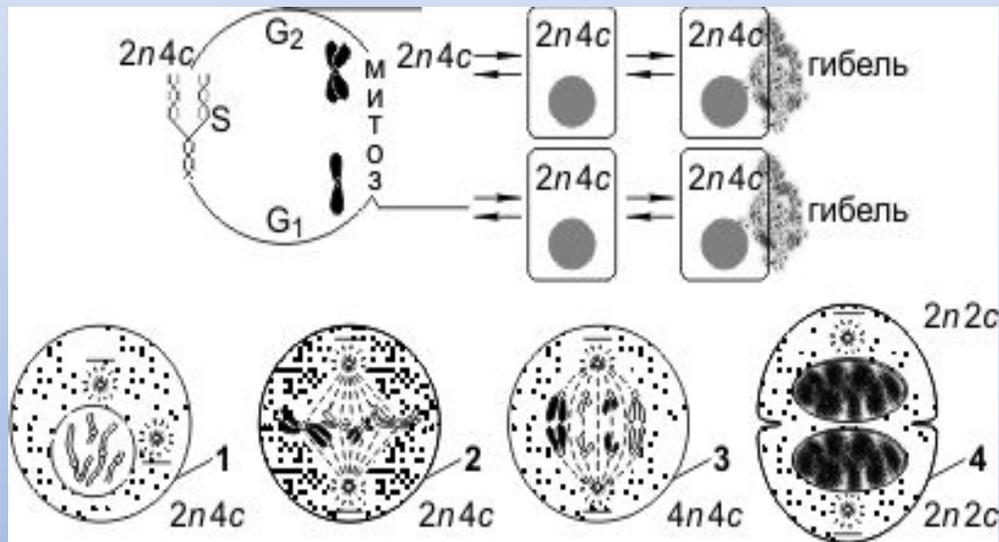
Пресинтетический период ($2n\ 2c$, где n — число хромосом, c — число молекул ДНК) — рост клетки, активизация процессов биологического синтеза, подготовка к следующему периоду.

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.



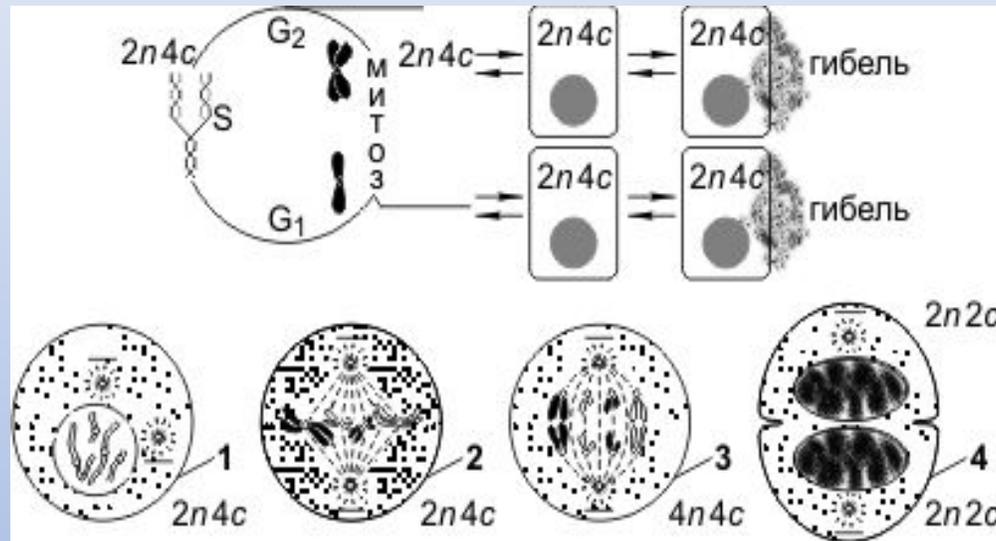
Деление клетки



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.

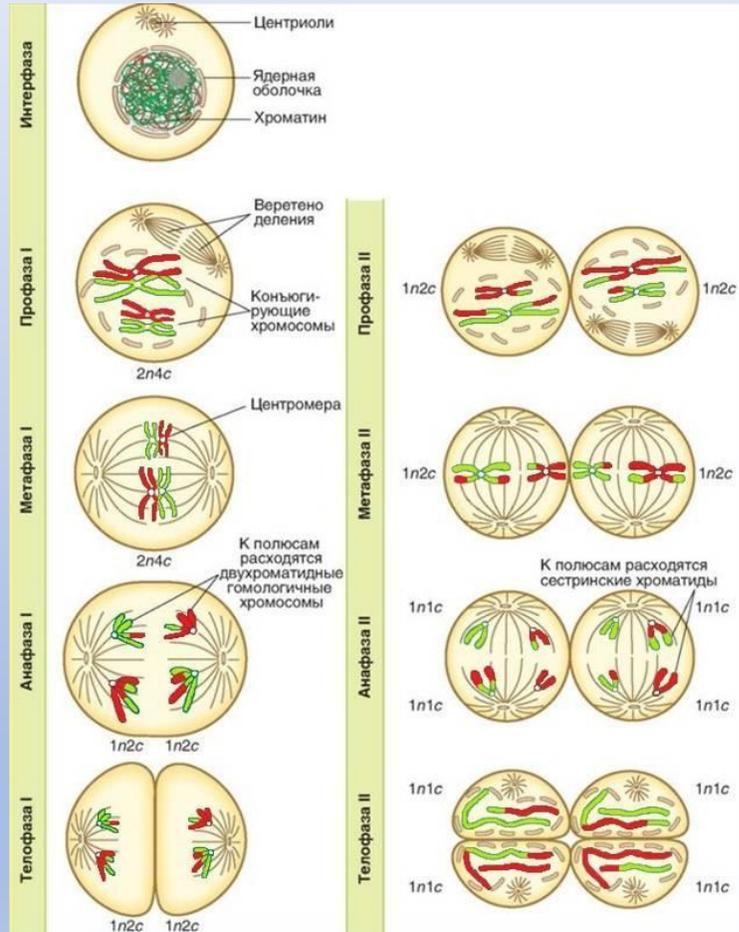


Понятие мейоза

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



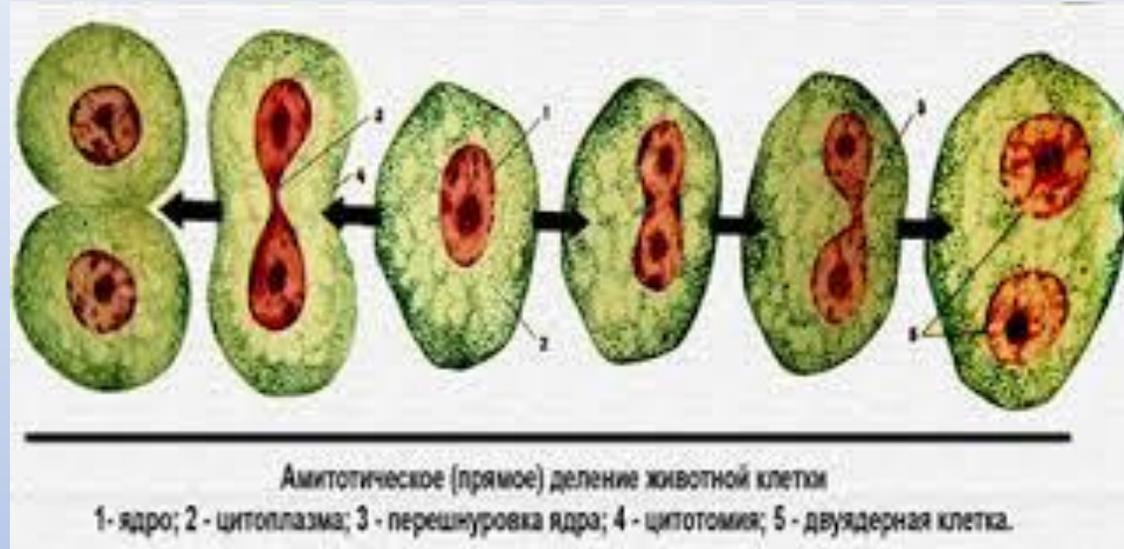
Биологическое значение мейоза:

- 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

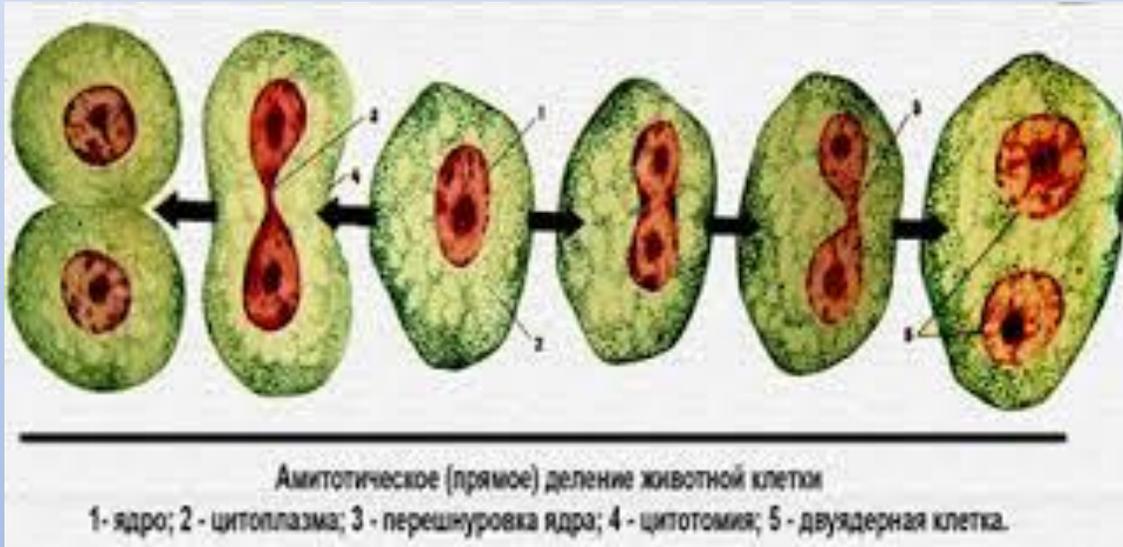


Понятие амитоза



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 эндоми́тоза

Эндоми́тоз (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://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!

