

МОУ Черниговская СОШ

Биология 9 класс

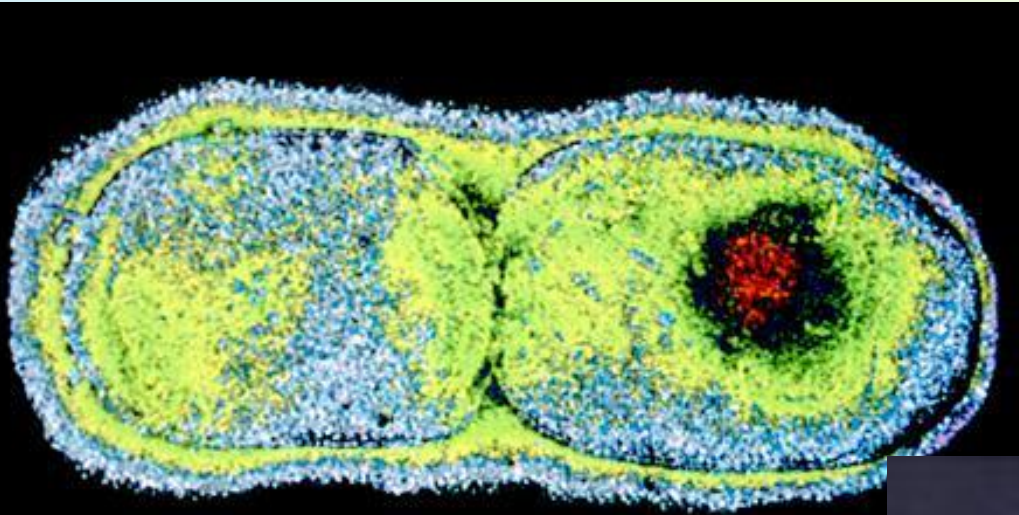
М и т о з

Учитель биологии

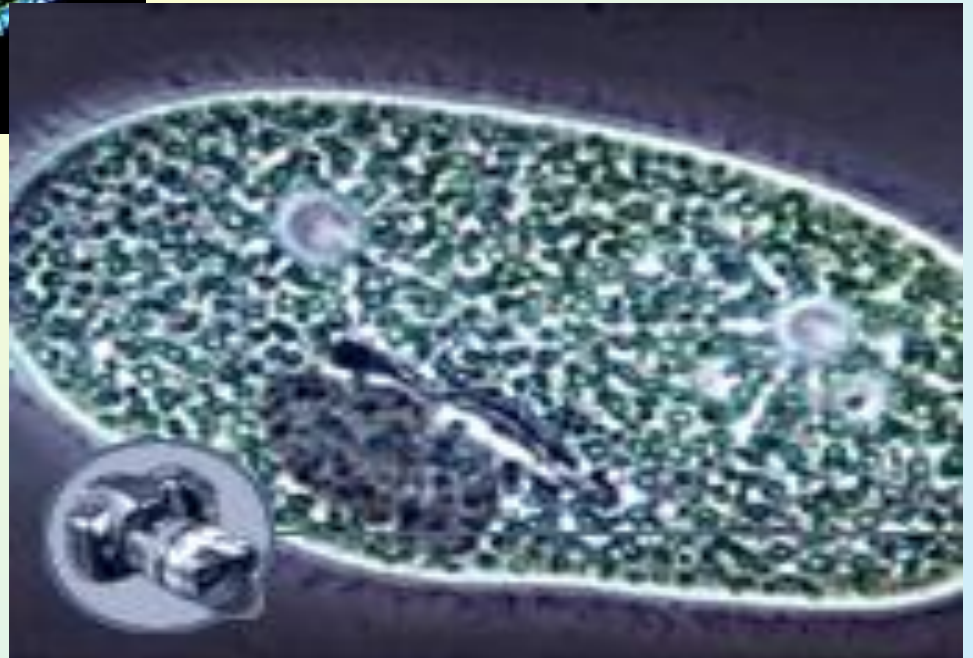
Хасанова Ажар Саиновна

Деление клетки

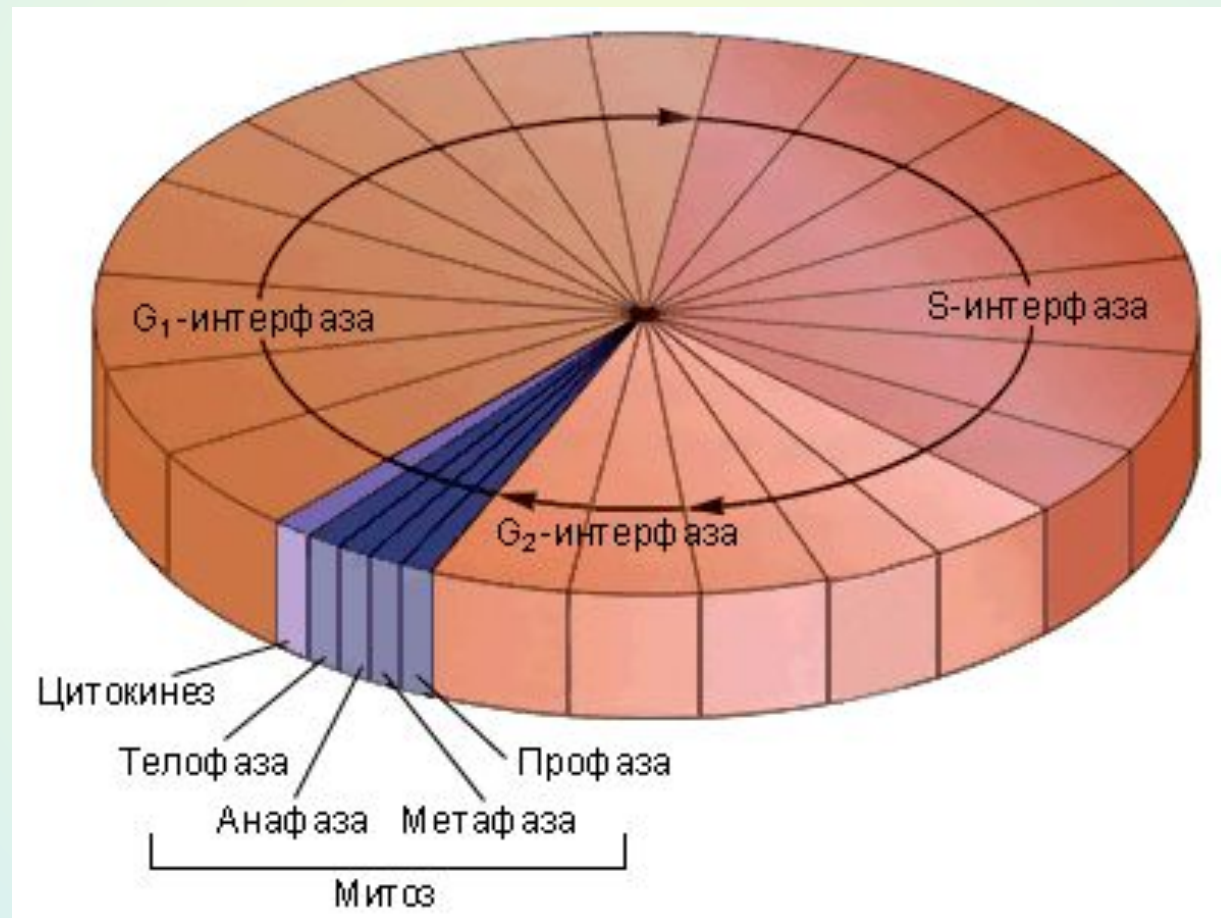
Митоз



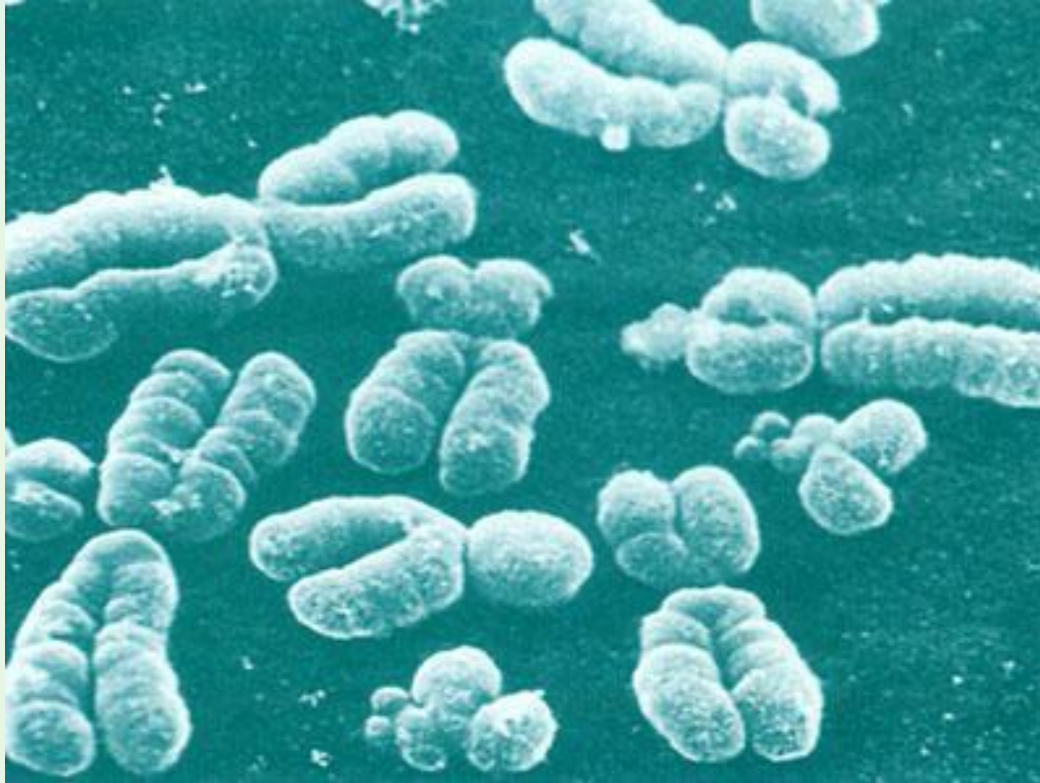
Бинарное деление клетки



Клеточный цикл



Интерфаза



Хромосомы клетки человека непосредственно перед делением ядра (увеличение в 950 раз). Хорошо заметно, что пары хромосом всё ещё связаны между собой центромерами

Фазы Митоза

- **Интерфаза** состоит из трех этапов. В течение 4–8 часов после рождения клетка увеличивает свою массу. Некоторые клетки (например, нервные клетки мозга) навсегда остаются в этой стадии, у других же в течение 6–9 часов удваивается хромосомная ДНК. Когда масса клетки увеличивается в два раза, начинается **митоз**.



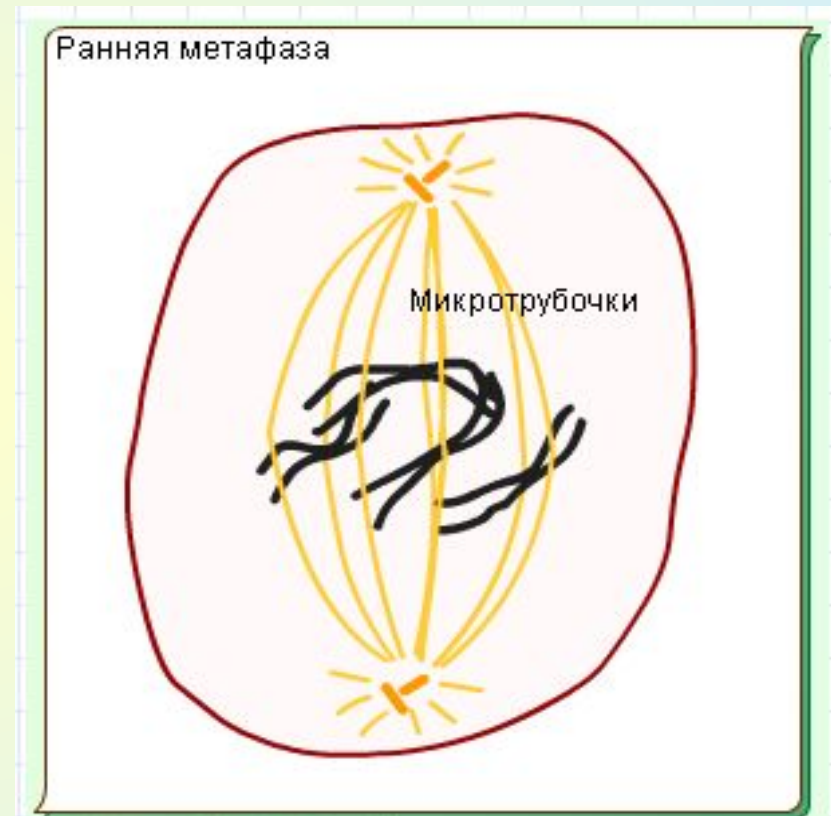
профаза

- В типичной животной клетке митоз происходит следующим образом. В профазу центриоли удваиваются, две образовавшиеся центриоли начинают расходиться к разным полюсам клетки. Ядерная мембрана разрушается. Специальные микротрубочки выстраиваются от одной центриоли к другой, образуя веретено деления. Хромосомы разъединяются, но всё ещё остаются попарно сцепленными.



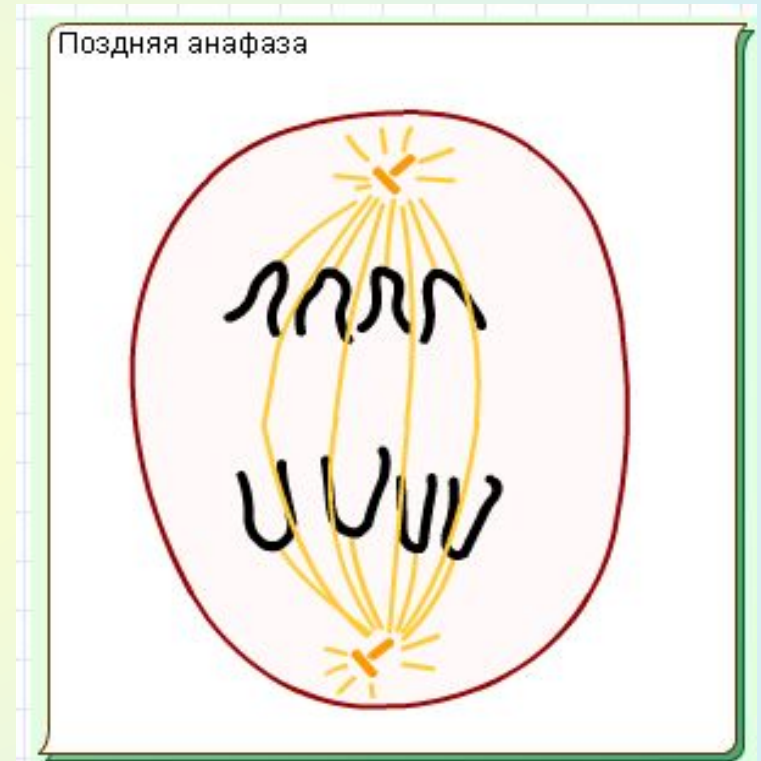
метафаза

- Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки. Центромеры, скреплявшие хромосомы, делятся, после чего дочерние хромосомы полностью разъединяются.
- В типичной животной клетке митоз происходит следующим образом. В профазу **центриоли** удваиваются, две образовавшиеся центриоли начинают расходиться к разным полюсам клетки. Ядерная мембрана разрушается. Специальные микротрубочки выстраиваются от одной центриоли к другой, образуя веретено деления. Хромосомы разъединяются, но всё ещё остаются попарно сцепленными.



АНАФАЗА

- В стадии **анафазы** хроматиды расходятся с помощью нитей веретена деления к полюсам клетки.



ТЕЛОФАЗА

- Когда хромосомы достигают полюсов, начинается **телофаза**. Клетка делится надвое (цитокинез) в экваториальной плоскости, нити веретена разрушаются, вокруг хромосом формируются ядерные мембраны. Каждая дочерняя клетка получает собственный набор хромосом и возвращается в стадию интерфазы.

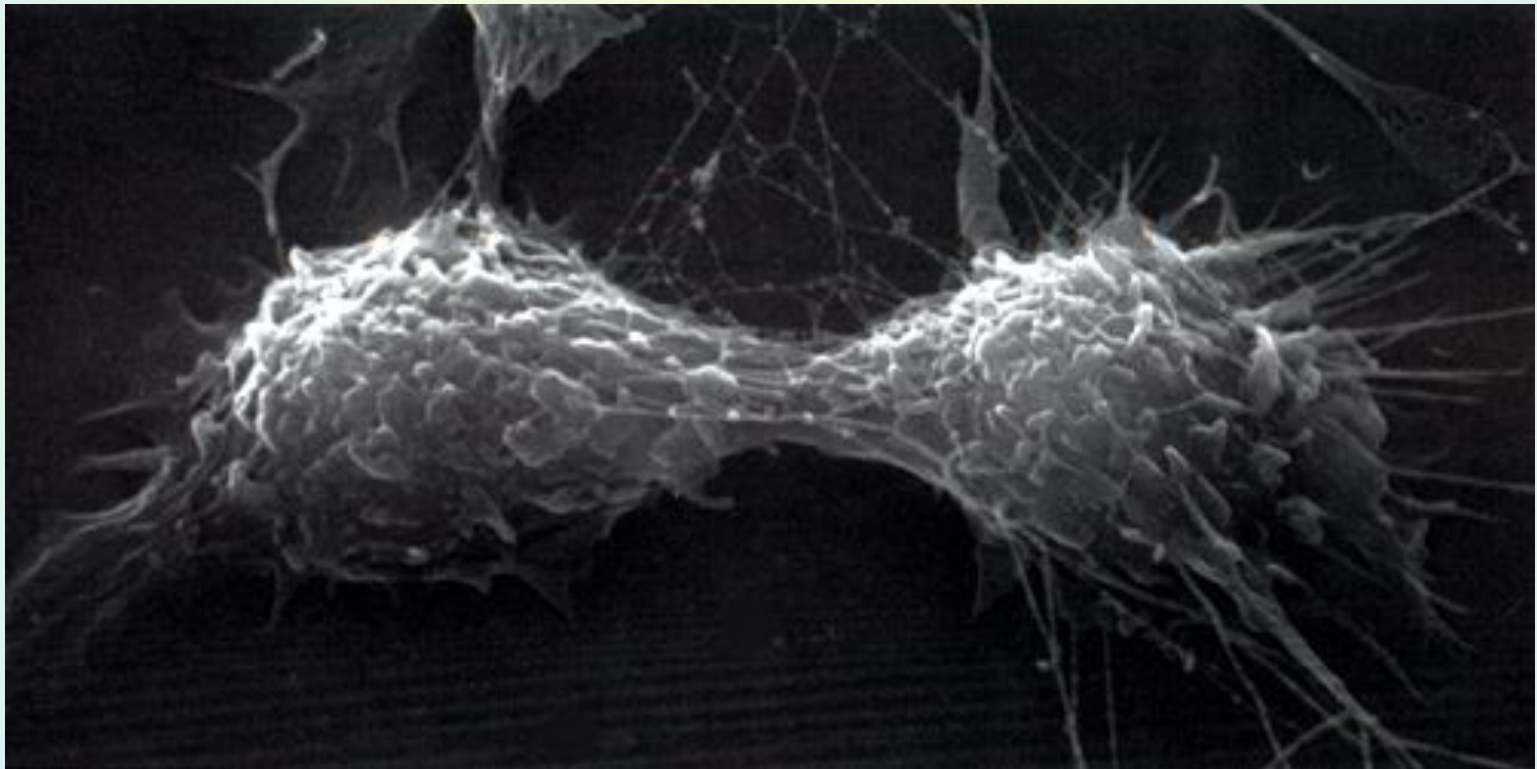


Митоз – деление клетки



Использование ЦОР «Открытая биология»

Цитокинез на завершающей стадии в животной клетке



Литература

- Биология – А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.
- Электронный учебник
«Открытая биология»