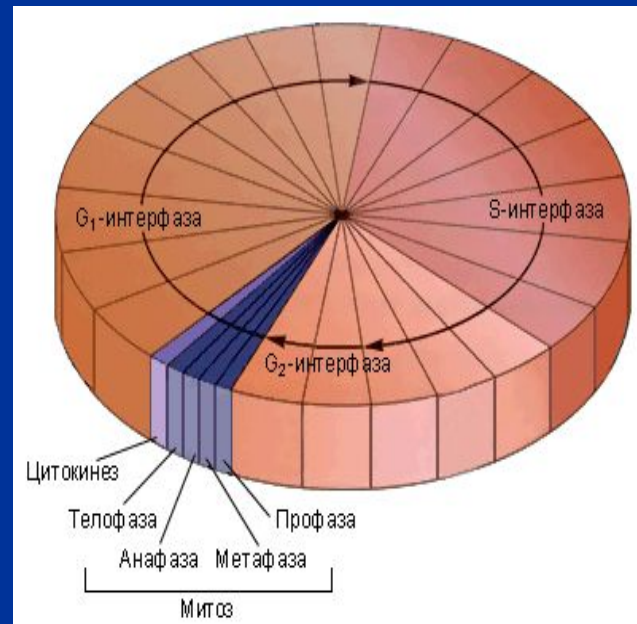


Жизненный цикл клетки.

Митоз

- Клеточный цикл — это период существования клетки от момента ее образования путем деления материнской клетки (включая само деление) до собственного деления или смерти.



Митотический цикл

```
graph TD; A[Митотический цикл] --> B[Подготовка клетки к делению (интерфаза)]; A --> C[Деление клетки (Митоз)];
```

Подготовка клетки к делению
(интерфаза)

Деление клетки
(Митоз)

Интерфаза

ИНТЕРФАЗА

Пресинтетический период

- Наиболее продолжительная часть интерфазы, период роста.
- Он может продолжаться у различных видов клеток от 2—3 ч до нескольких суток.
- Этот период следует сразу же за предшествующим делением, во время него клетка растет, накапливая энергию и вещества для последующего удвоения ДНК.

Синтетический период

- который обычно длится 6—10 ч.
- включает в себя удвоение ДНК, белков, необходимых для формирования хромосом, а также увеличение количества РНК.
- К концу этого периода каждая хромосома уже состоит из двух идентичных молекул ДНК.

Постсинтетический период

- наступает после удвоения хромосом.
- Он длится 2—5 ч
- За это время накапливается энергия для предстоящего митоза и синтезируются белки микротрубочек, которые впоследствии образуют веретено деления.

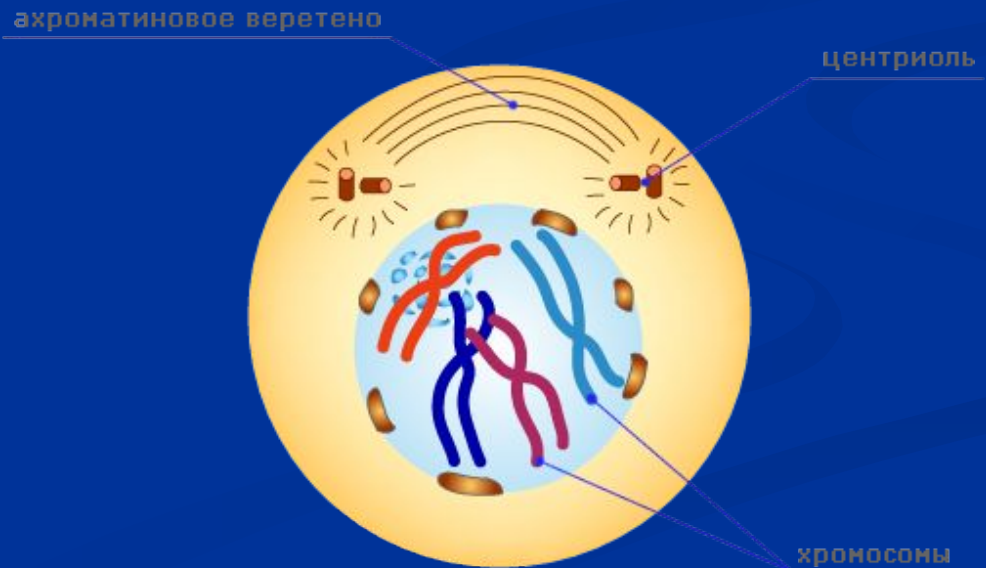
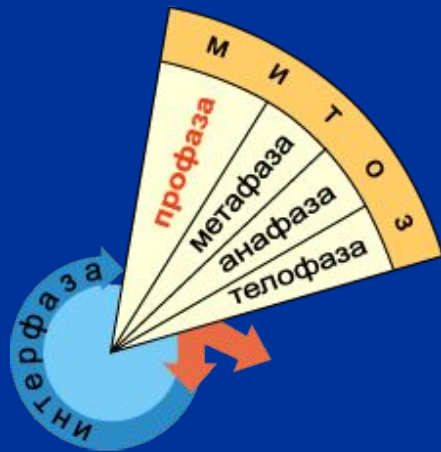
Митоз

Митоз — это процесс непрямого деления соматических клеток эукариот, в результате которого наследственный материал сначала удваивается, а затем равномерно распределяется между дочерними клетками.

- Он является основным способом деления клеток эукариот.
- Продолжительность митоза у животных клеток составляет 30—60 мин, а у растительных — 2—3 ч.
- Митоз включает в себя два процесса — деление ядра (*кариокинез*) и деление цитоплазмы (*цитокинез*).

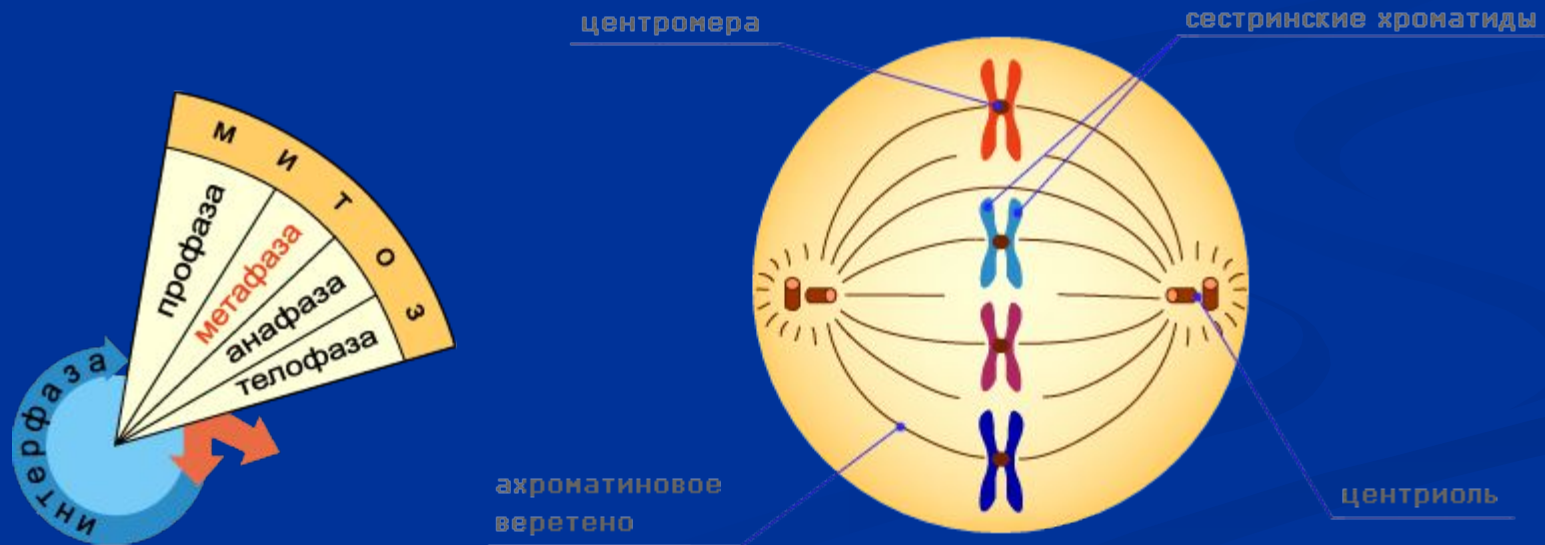
ПРОФАЗА

- Происходит Спирализация хромосом (ДНК),
- Ядрышки исчезают
- Центриоли расходятся к полюсам
- Отходящие от них микротрубочки начинают образовывать веретено деления.



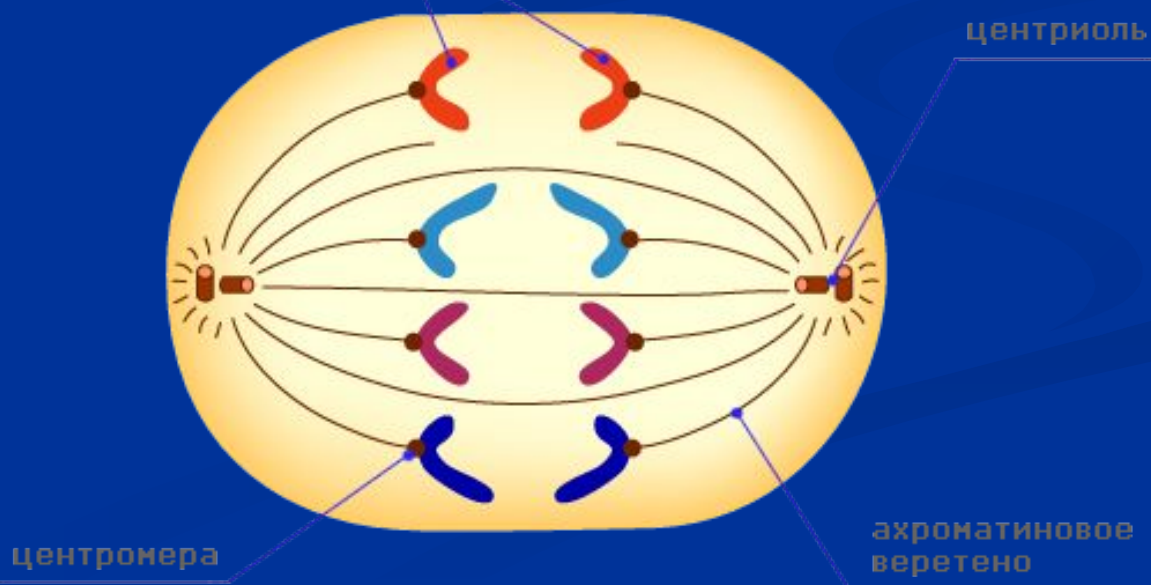
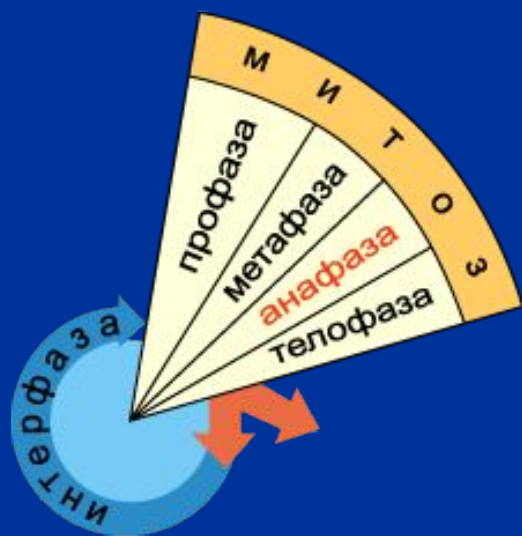
Метафаза

- Хромосомы располагаются таким образом, что их центромеры находятся в плоскости экватора клетки.
- Образуется так называемая *метафазная пластинка*, состоящая из хромосом.
- Нити веретена деления от centrosом прикрепляются к центромере каждой хромосомы.



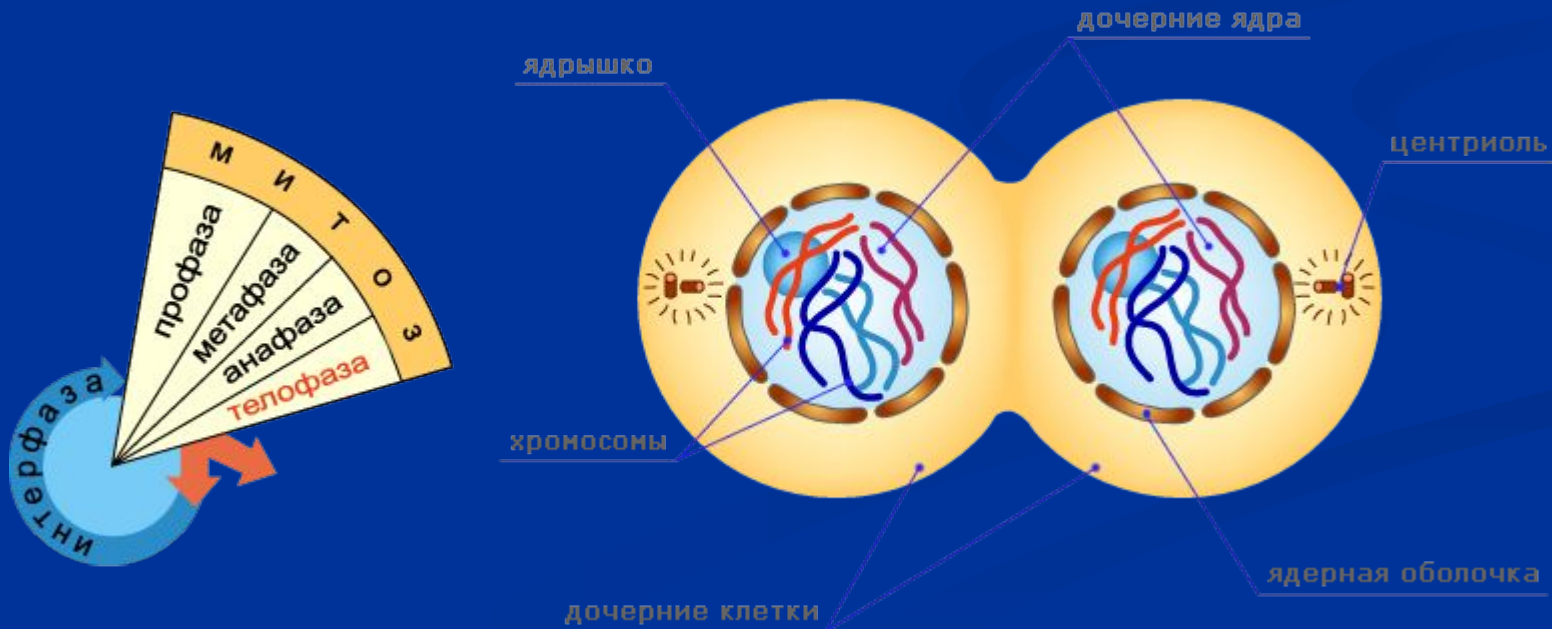
Анафаза

- Хромосомы разделяются на две идентичные хроматиды.
- Хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки вдоль веретена деления.

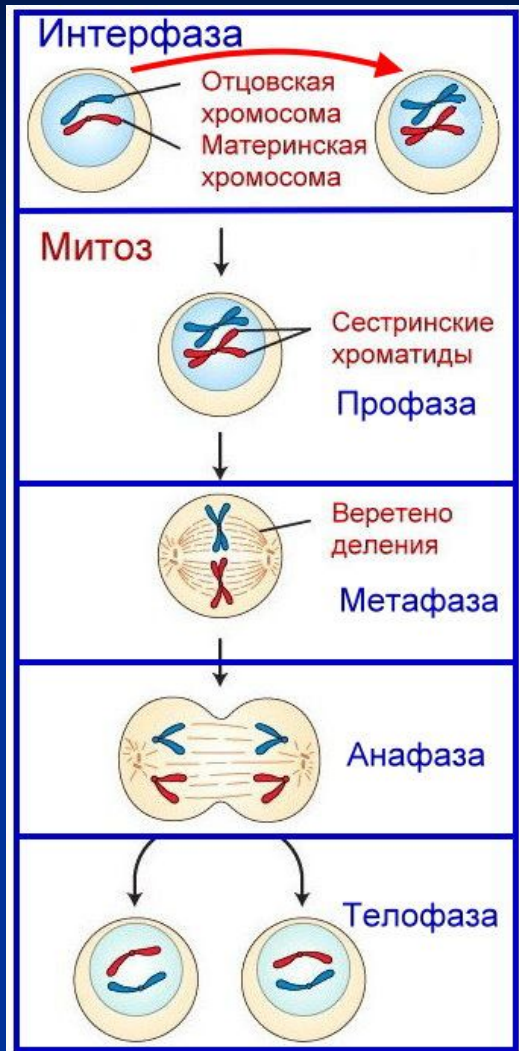


Телофаза

- Дочерние хромосомы деспирализуются.
- Формируются ядерные оболочки и ядрышки.
- Нити веретена деления распадаются.
- Деление цитоплазмы и образование двух новых клеток.



Биологическое значение митоза



- воспроизводство клеток с количественно и качественно одинаковой генетической информацией.
- необходим для нормального развития и роста многоклеточного организма.
- лежит в основе процессов заживления повреждений и бесполого размножения.

АМИТОЗ

- Прямое деление клеток (встречается редко)
- Ядро делится без видимых изменений, при этом не обеспечивается равномерное распределение ДНК между дочерними клетками.
- Встречается в клетках опухолей.

Домашнее задание

- § 28,29