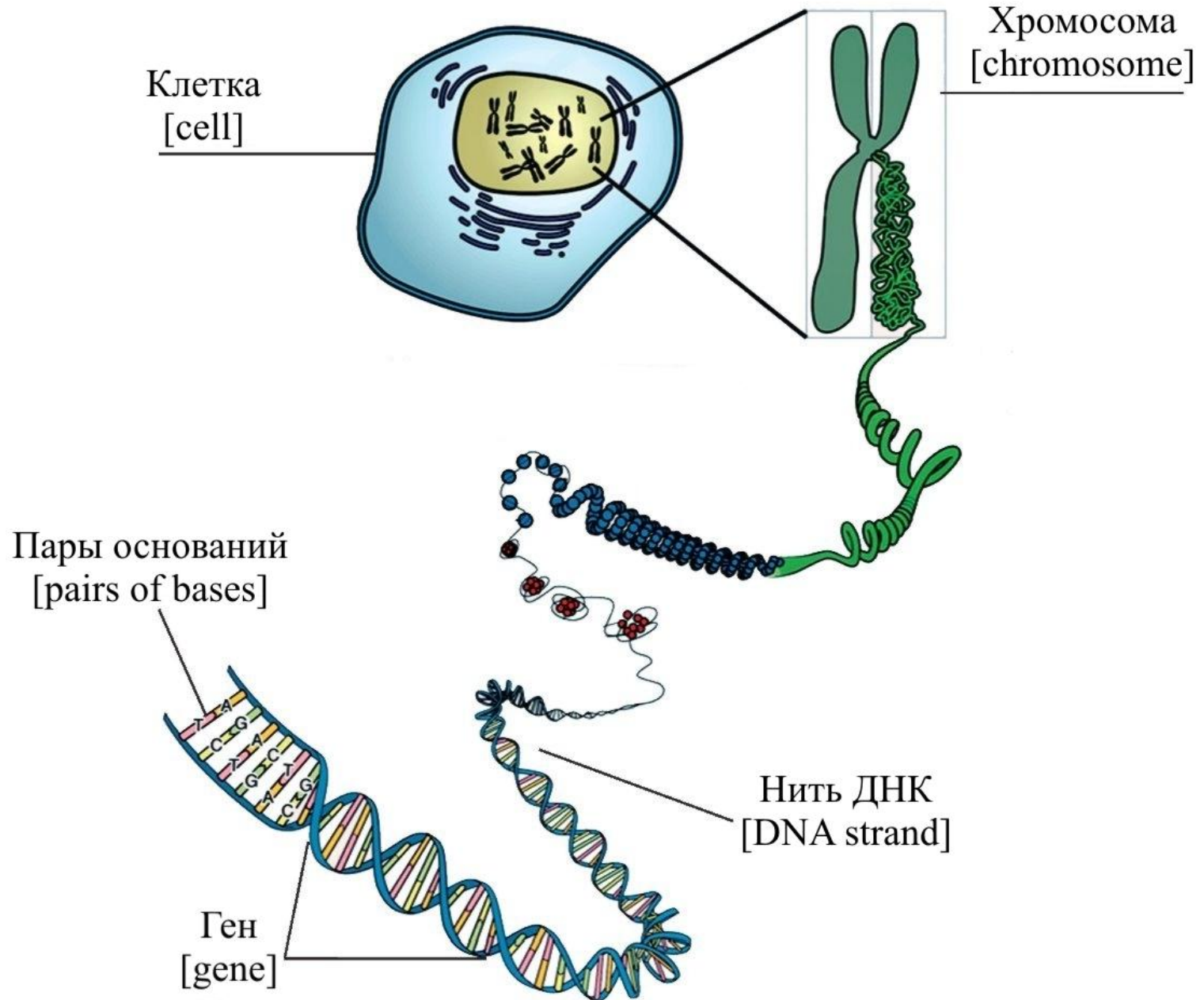
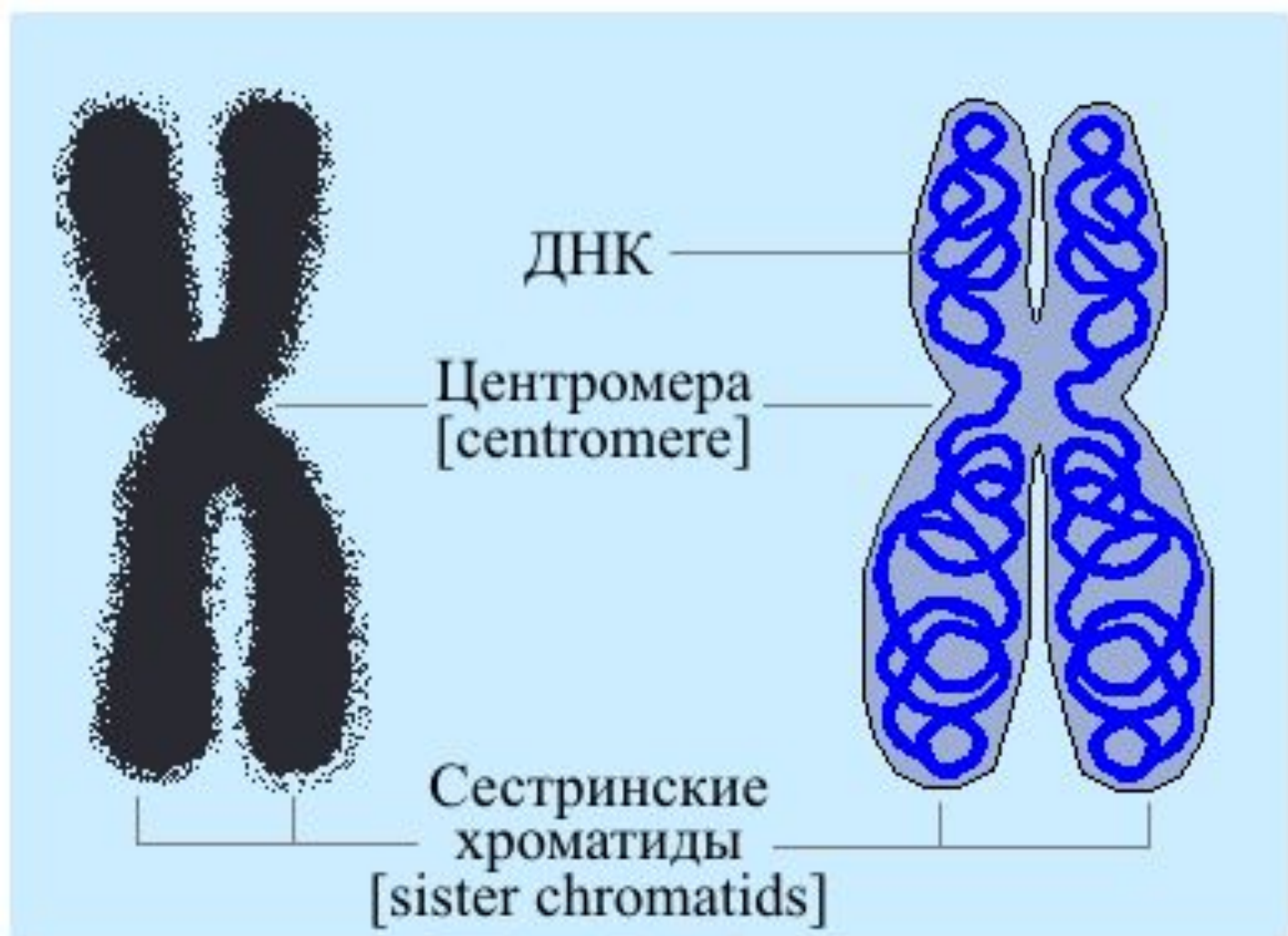


Строение хромосомы

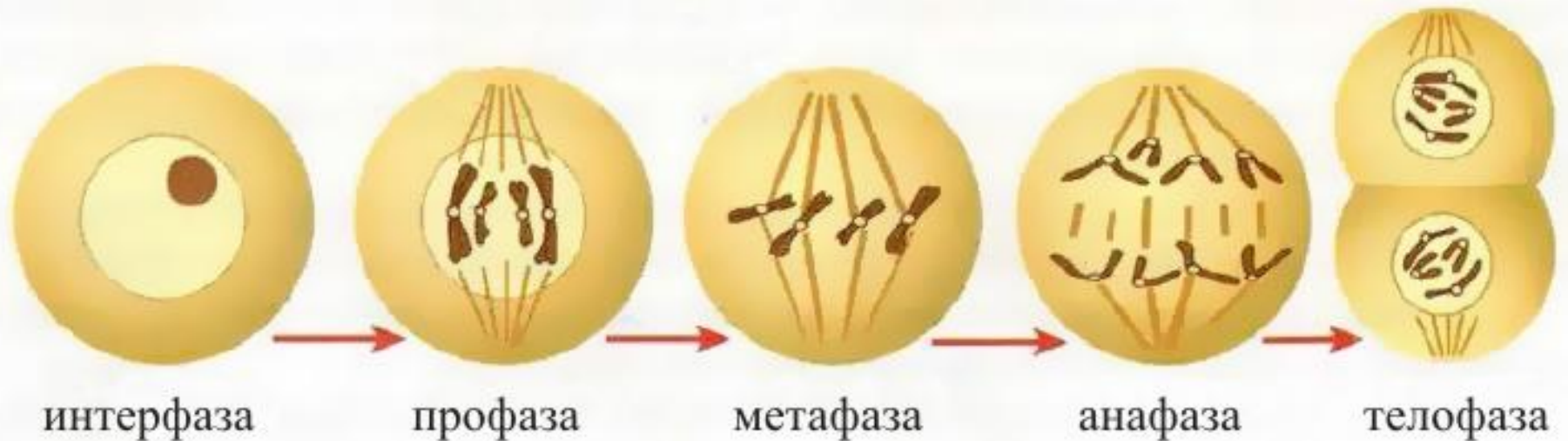




Клеточный цикл (жизненный цикл клетки) [cell cycle]

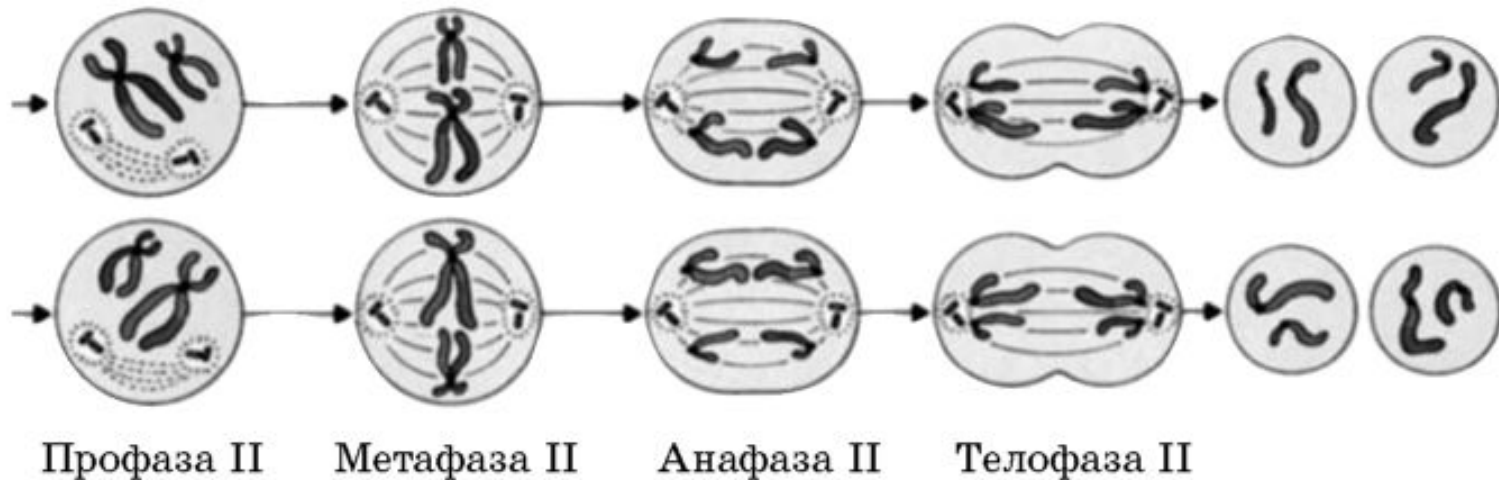
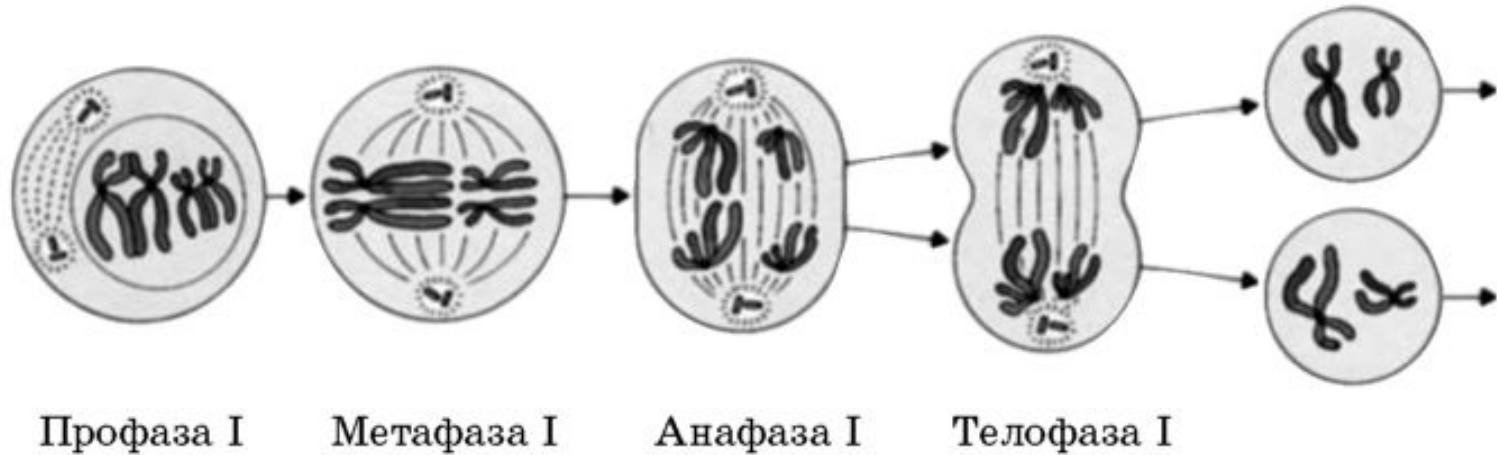
Фазы [phases]	Процессы [process]
интерфа́за [interphase]	рост кле́тки, реплика́ция ДНК [cell growth, replication of DNA]
фа́за М	деле́ние кле́тки [cell division]

Митóз – это основной способ деления клеток [mitosis is the main way of cell division] Например, так размножаются соматические клетки [for example, somatic cells reproduce this way]



Фазы митоза	Процессы
профа́за [prophase]	• хроматин скручивается, образуются хромосомы [chromatin twists, chromosomes forms] • образуются нити веретена деления [microtubules of spindle apparatus forms]
метафа́за [metaphase]	• хромосомы выстраиваются на экваторе клетки, к ним присоединяются нити веретена деления [chromosomes align along the equator of the cell, microtubules of spindle apparatus attach to them]
анафа́за [anaphase]	• сестринские хроматиды расходятся к полюсам клетки [sister chromatids go to poles of the cell]
телофа́за [telophase]	• хромосомы раскручиваются [chromosomes come untwisted] • образуется мембрана ядер дочерних клеток [nuclear membrane of daughter cells forms] • разделяется цитоплазма [cytoplasm divides]

Мейоз – деление, при котором образуются гаметы и споры
[meiosis is the division of the cell which results are gametes and spores]



Фазы мейоза	Процессы [process]
профа́за I [prophase]	• хроматин скручивается, образуются хромосомы • происходит кроссинговер между гомологичными хромосомами [crossover occurs between homologous chromosomes] • образуются нити веретена деления
метафа́за I [metaphase]	• пары гомологичных хромосом выстраиваются на экваторе клетки, к ним присоединяются нити веретена деления [pairs of homologous chromosomes align along the equator of the cell, microtubules of spindle apparatus attach to them]
анафа́за I [anaphase]	• хромосомы расходятся к полюсам клетки
телофа́за I [telophase]	• хромосомы раскручиваются • образуется мембрана ядер дочерних клеток • разделяется цитоплазма
профа́за II	такие же процессы, как во время митоза [the same process as in mitosis]
метафа́за II	
анафа́за II	
телофа́за II	

Обычный набор хромосом [usual set of chromosomes]	2n4c	диплоидный [diploid]
После митоза [after mitosis]	2n2c	диплоидный
После мейоза [after meiosis]	1n1c	гаплоидный [haploid]

n – число хромосом [number of chromosomes]

c – число хроматид [number of chromatids]

В клетках человека 46 хромосом (23 пары) [human cells have 46
chromosomes (23 pairs)]

22 пары	аутоcоmные хромосомы [autosomal chromosomes]
1 пара	половые хромосомы [sex chromosomes] - XY – мужской пол [male] - XX – женский пол [female]