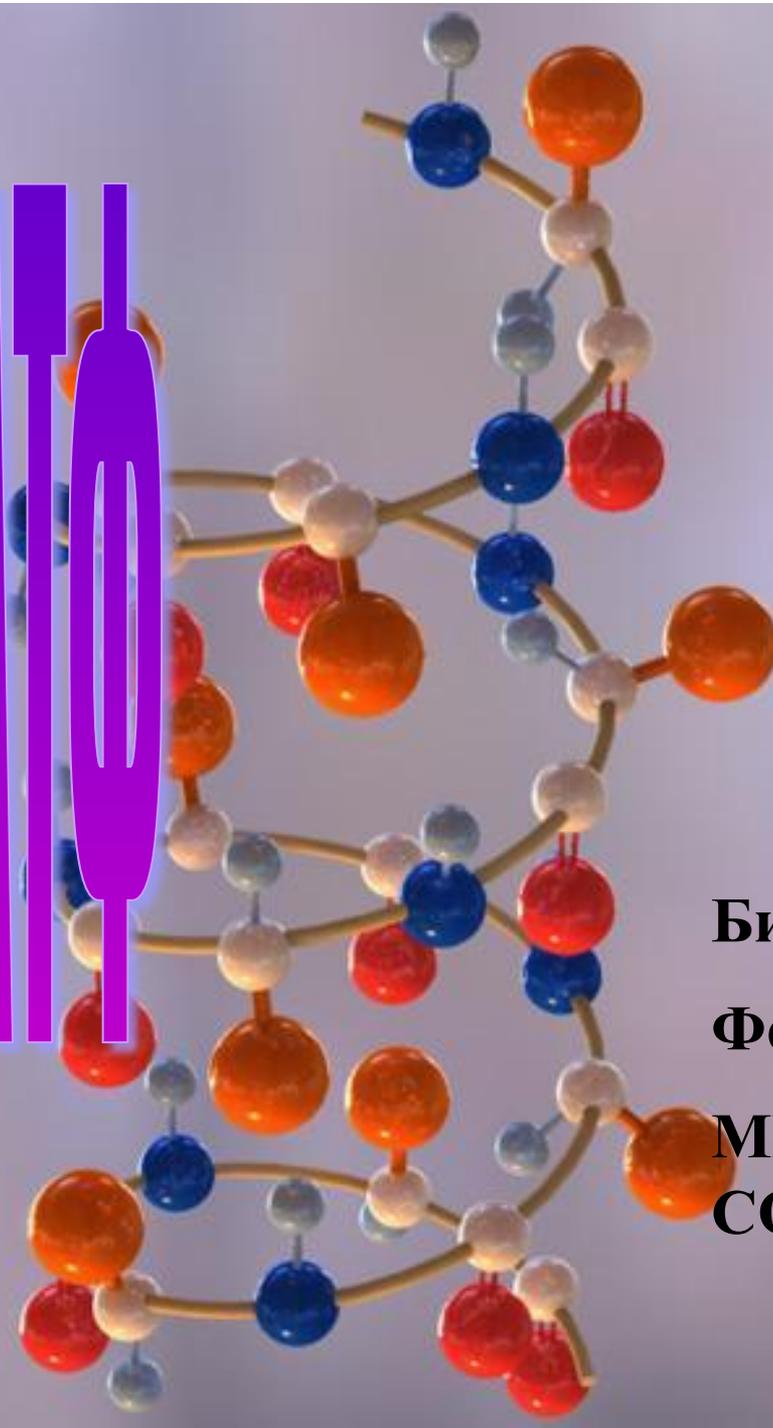


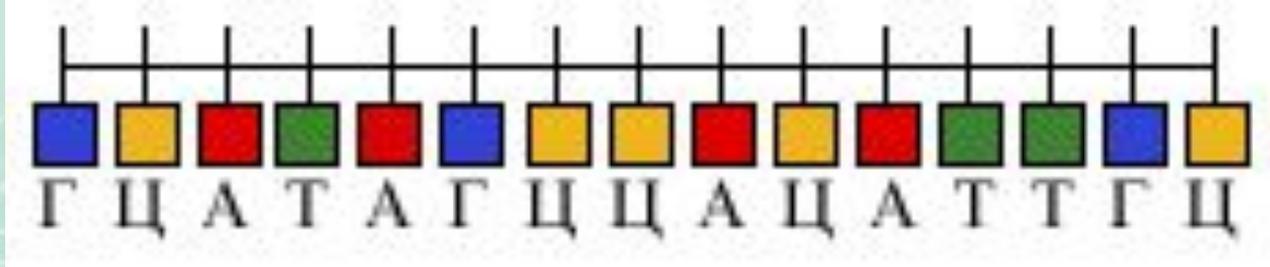
ДНК



Биология 10 кл

Федотова Е. А

**МБОУ Изыхская
СОШ**



Нуклеиновые кислоты - сложные высокомолекулярные соединения, содержащиеся в клетках всех живых организмов, и являющиеся материальными носителями наследственной информации.

Известно, что любая клетка возникает в результате деления материнской клетки, наследуя при этом ее свойства. Свойства же клетки определяются главным образом ее белками. Синтез белков в клетке, точно таких же, как и в материнской клетке обеспечивают нуклеиновые кислоты.

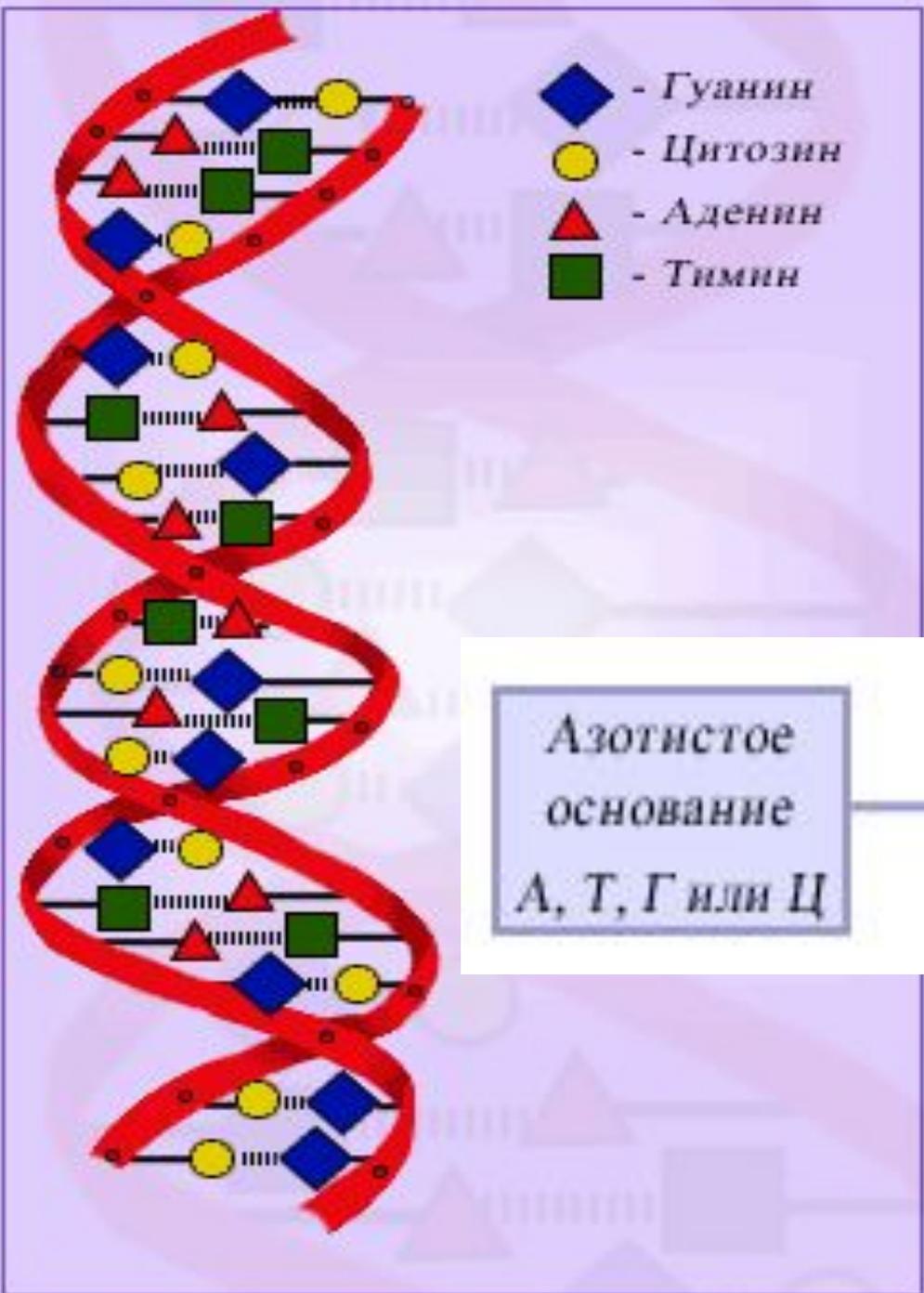
Функции молекул нуклеиновых кислот зависят от особенностей их строения, от входящих в их состав, от числа нуклеотидов в цепи и последовательности соединения нуклеотидов в молекуле.

Последовательность нуклеотидов в нуклеиновых кислотах определяет их первичную структуру.



- В зависимости от того, какой углевод входит в состав нуклеиновой кислоты - дезоксирибоза или рибоза, различают дезоксирибонуклеиновую (ДНК) и рибонуклеиновую (РНК) кислоты. РНК присутствует во всех живых клетках, участвуя в процессах, связанных с передачей генетической информации от ДНК к белку.

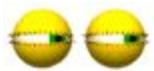
Строение молекулы ДНК



Азотистое
основание
А, Т, Г или Ц

Углевод
дезокси-
рибоза

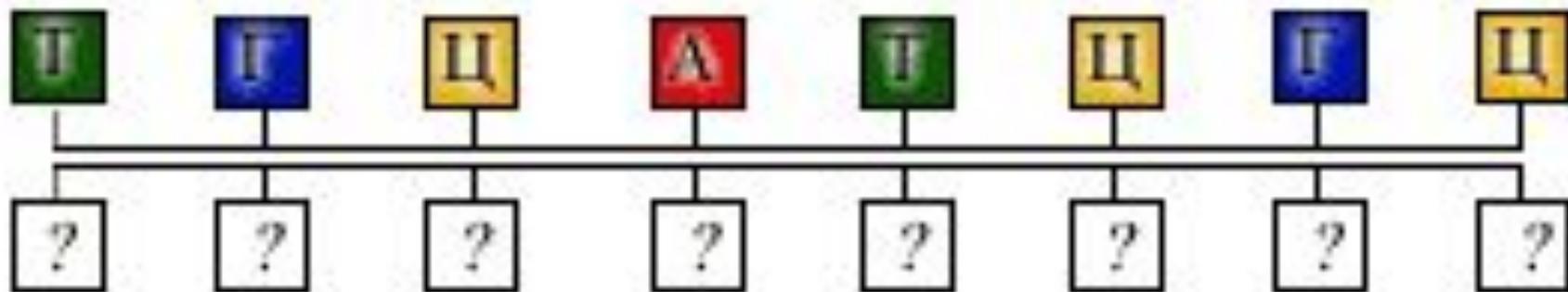
Фосфорная
кислота



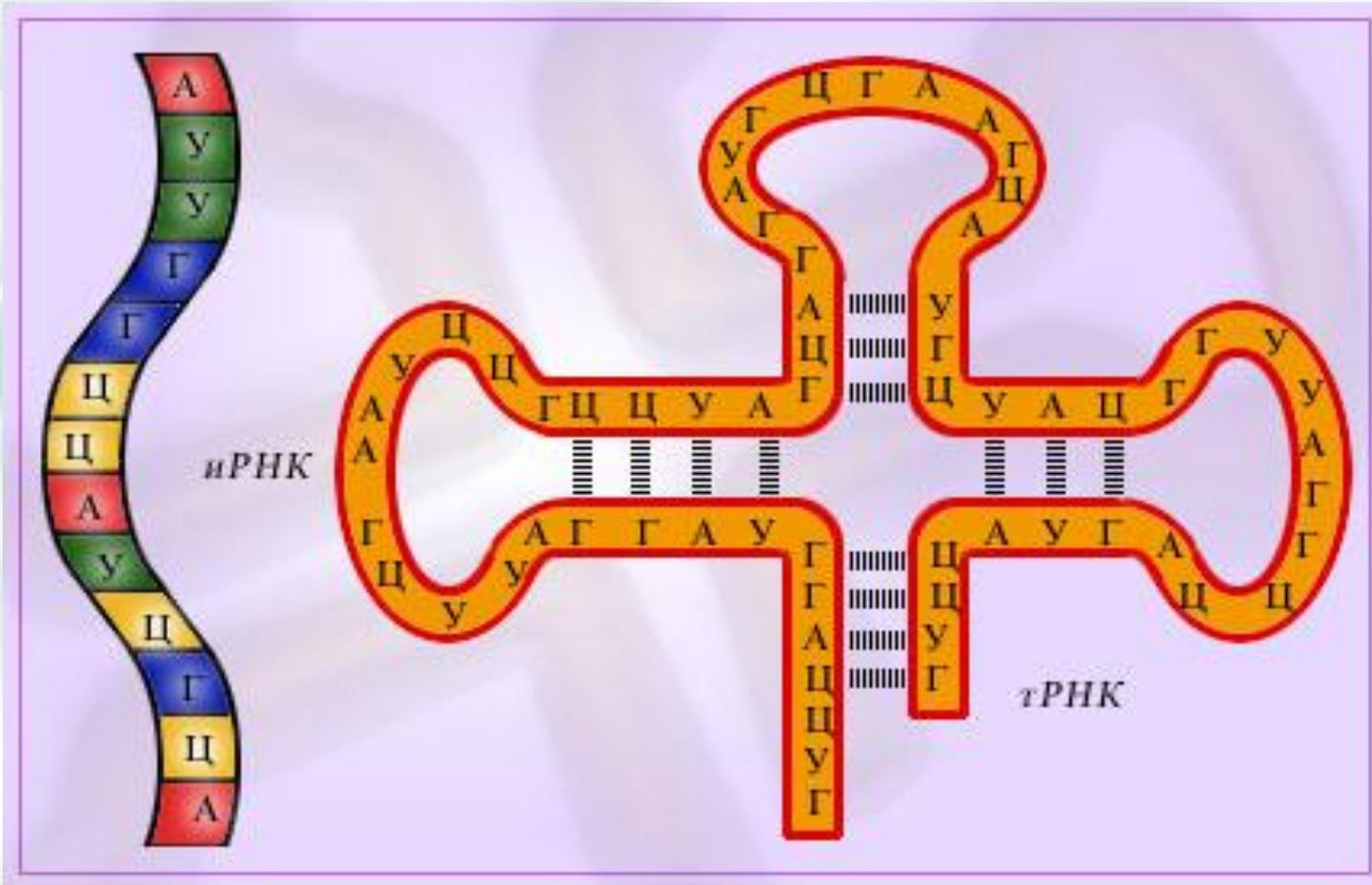
- Каждая хромосома образована одной молекулой ДНК и сопутствующими ей белками. Молекулы ДНК обеспечивают хранение и передачу наследственной информации от клетки к клетке, от организма к организму.
- Структуры, образованные молекулами ДНК в комплексе с белками называют - хроматин или хроматиновые нити.

- В ядре при помощи особых ферментов двойная спираль ДНК раскручивается, и водородные связи между цепями ДНК разрываются.
- На каждой из цепей ДНК, служащей *матрицей*, из имеющихся в ядре нуклеотидов начинается синтез молекулы иРНК. Термин «матрица» означает, что новые молекулы строятся по строго определенному плану. В основе синтеза иРНК лежит принцип комплементарности (против А в ДНК - У в РНК, против Г в ДНК - Ц в РНК). Синтез иРНК происходит при участии фермента РНК-полимеразы.

Принцип комплементарности



РНК



Проверь себя

Азотистое
основание

?

Фосфорная
кислота

Гуанин

Дезокси-
рибоза

?

Расставь в правильном порядке



А, Г, Ц или ?

Дезокси-
рибоза

Фосфорная
кислота

АТФ

- Под влиянием энергии солнечного света молекула хлорофилла возбуждается, и один из ее электронов переходит на более высокий энергетический уровень.
- Богатый энергией электрон участвует в окислительно-восстановительных реакциях и отдает избыточную энергию, проходя по цепи переносчиков электронов.
- Цепь переносчиков электронов образована различными белками, встроенными во внутреннюю мембрану хлоропласта. Отдаваемая электроном энергия используется на синтез молекул АТФ.
- Таким образом, энергия солнечного света необходима для перемещения электронов по цепи переносчиков электронов. При этом световая энергия преобразуется в химическую и запасается в молекулах АТФ

Пища
белки,
жиры,
углеводы

Крупные молекулы
белки, жиры,
сложные углеводы,
нуклеиновые кислоты

Энергетический обмен

Энергия
АТФ

Пластический обмен

Конечные продукты
 CO_2 , H_2O , NH_3

Молекулы-предшественники
аминокислоты, простые
углеводы, жирные кислоты,
глицерин, нуклеотиды