

молекулы
белков

Важнейшим процессом
ассимиляции
в клетке является синтез белка



Синтез белков, которые являются компонентами мембран, гормонов, ферментов не прекращается ни на минуту.

400
белков
синтезируется



Каждый вид живых существ имеет
строго определённый набор
белков

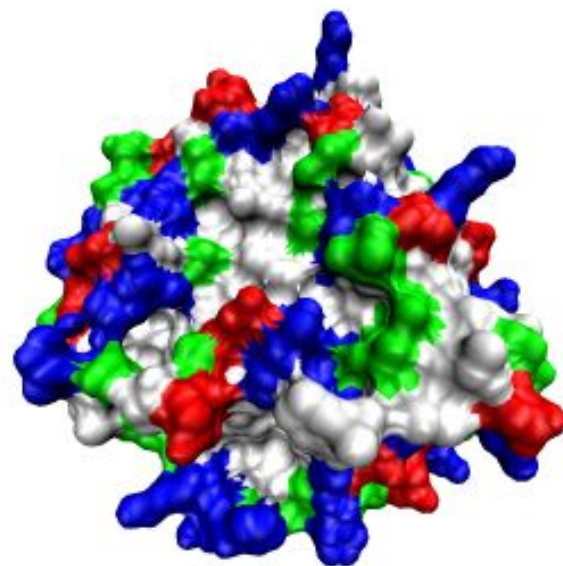
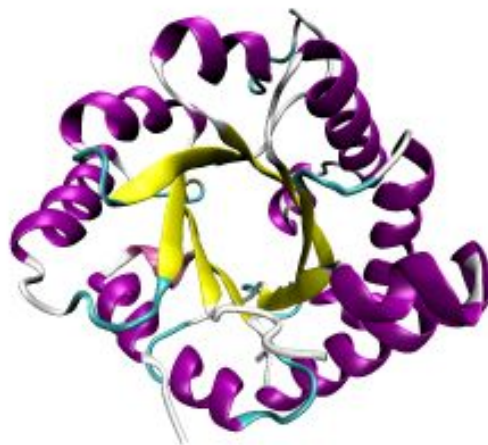
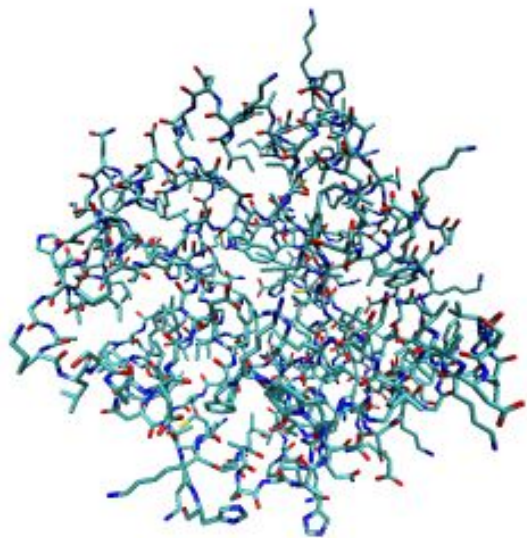


Белки являются основой уникальности каждого вида.



Все особи одного вида хоть
немного,
но отличаются друг от друга

Структура

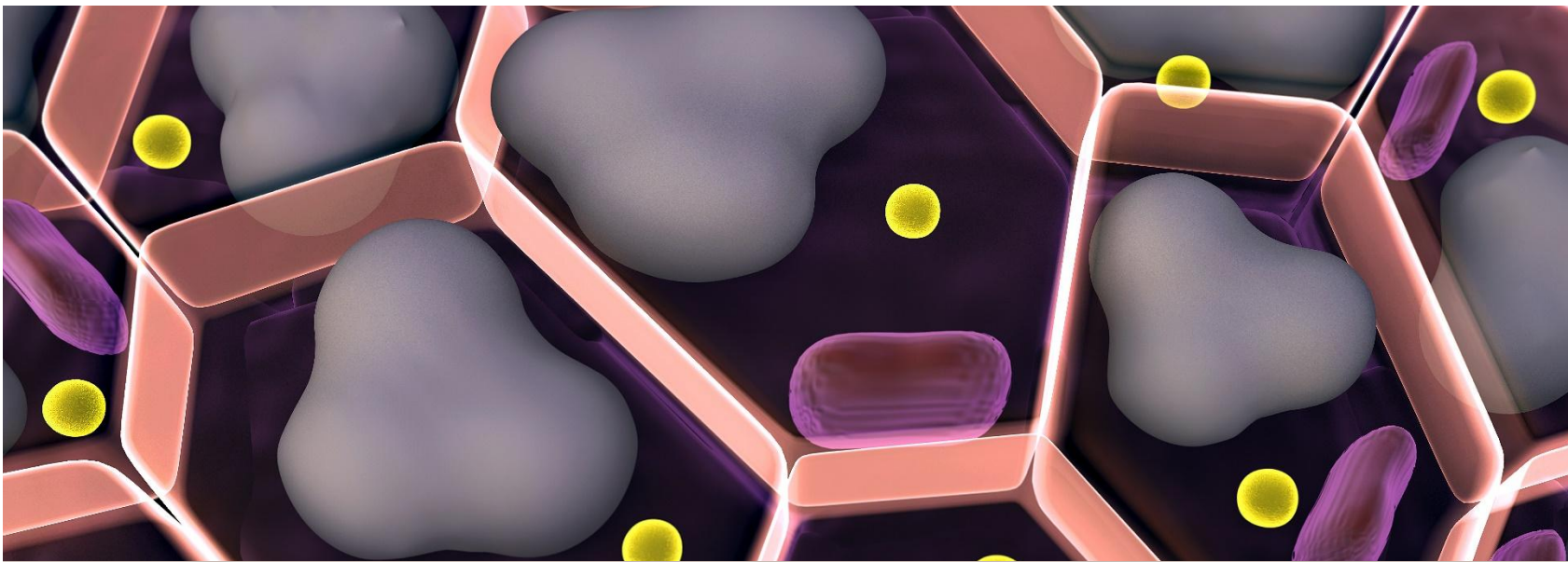




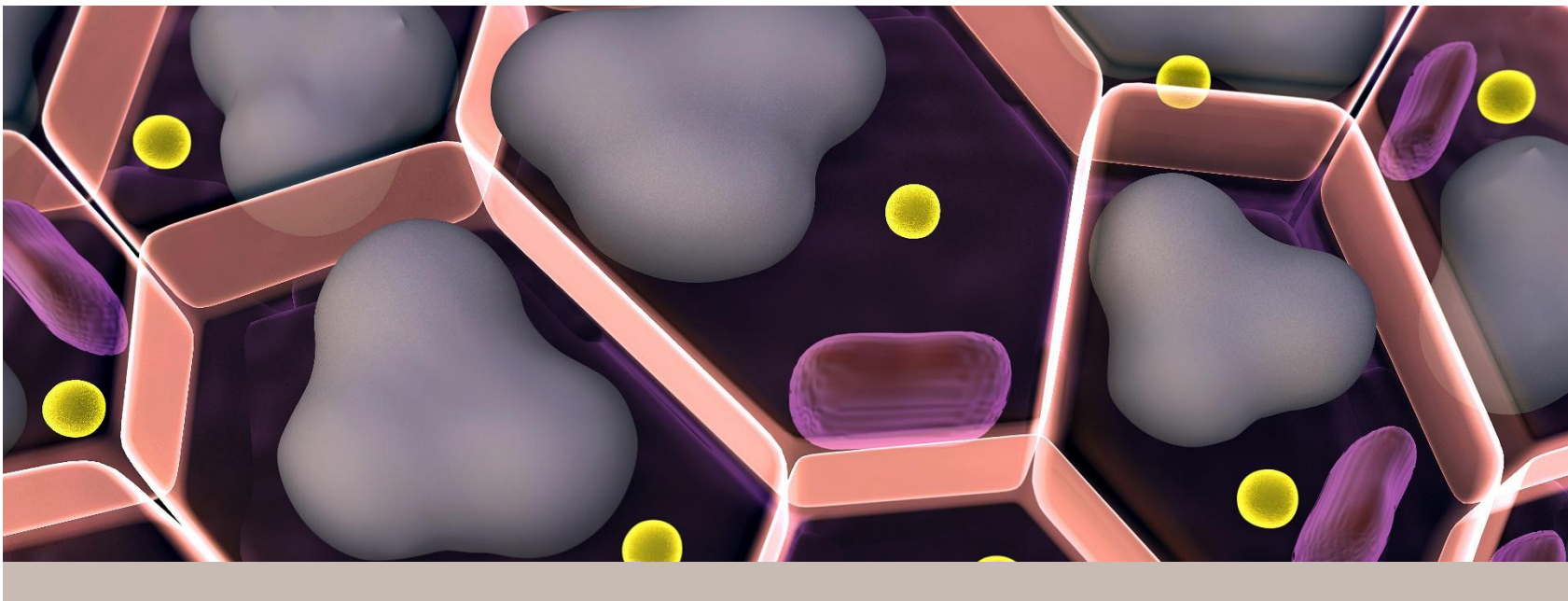
Обмен веществ, рост, развитие, передача наследственной информации, движение и другие важные процессы осуществляются в результате множества химических реакций с участием белков, нуклеиновых кислот и других биологически активных веществ.



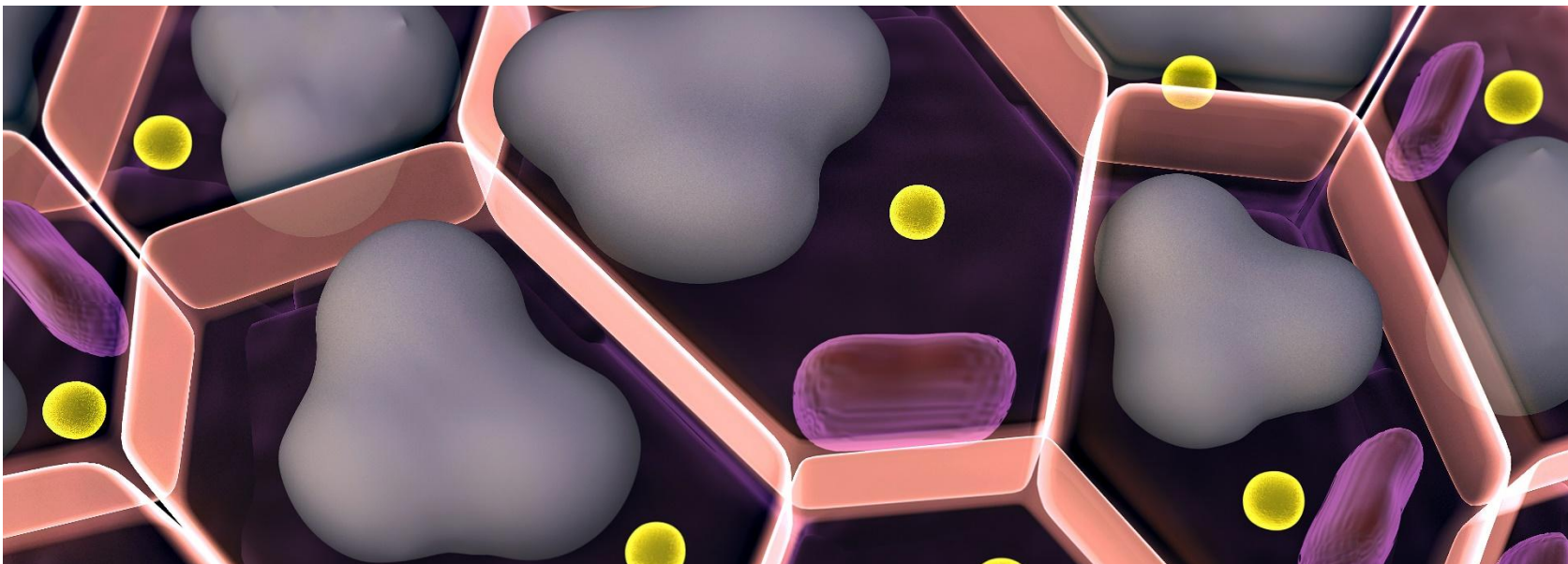
Каждая реакция протекает в строго определённом месте по строго определённым закономерностям.



Метаболизм — обмен веществ и энергии в клетке.



Биосинтез — синтез веществ в клетке.

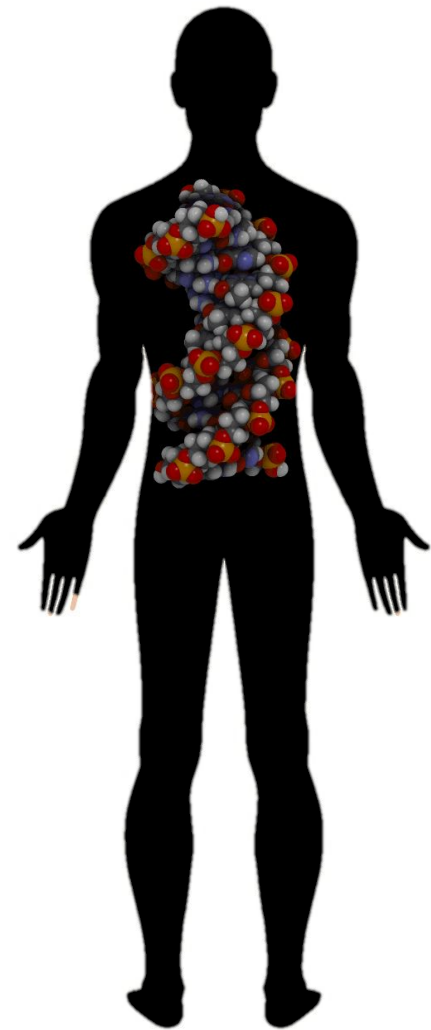


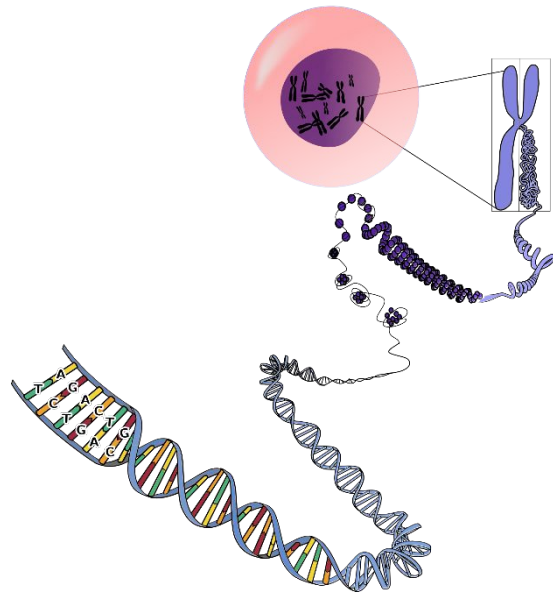
Пластический обмен — совокупность всех реакций биосинтеза.



Дезоксирибонуклеиновая кислота
(ДНК)

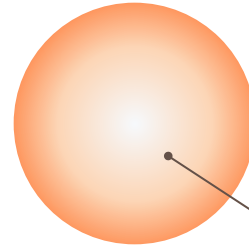
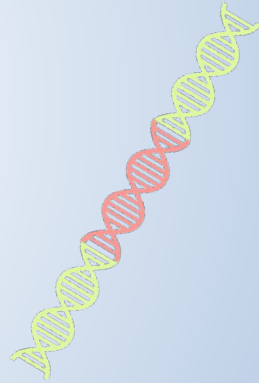
**Информационная
рибонуклеиновая кислота**
кодирует наследственную
информацию с участка
молекулы
**дезоксирибонуклеиновой
кислоты** и переносит её
к месту сборки белковой
молекулы.



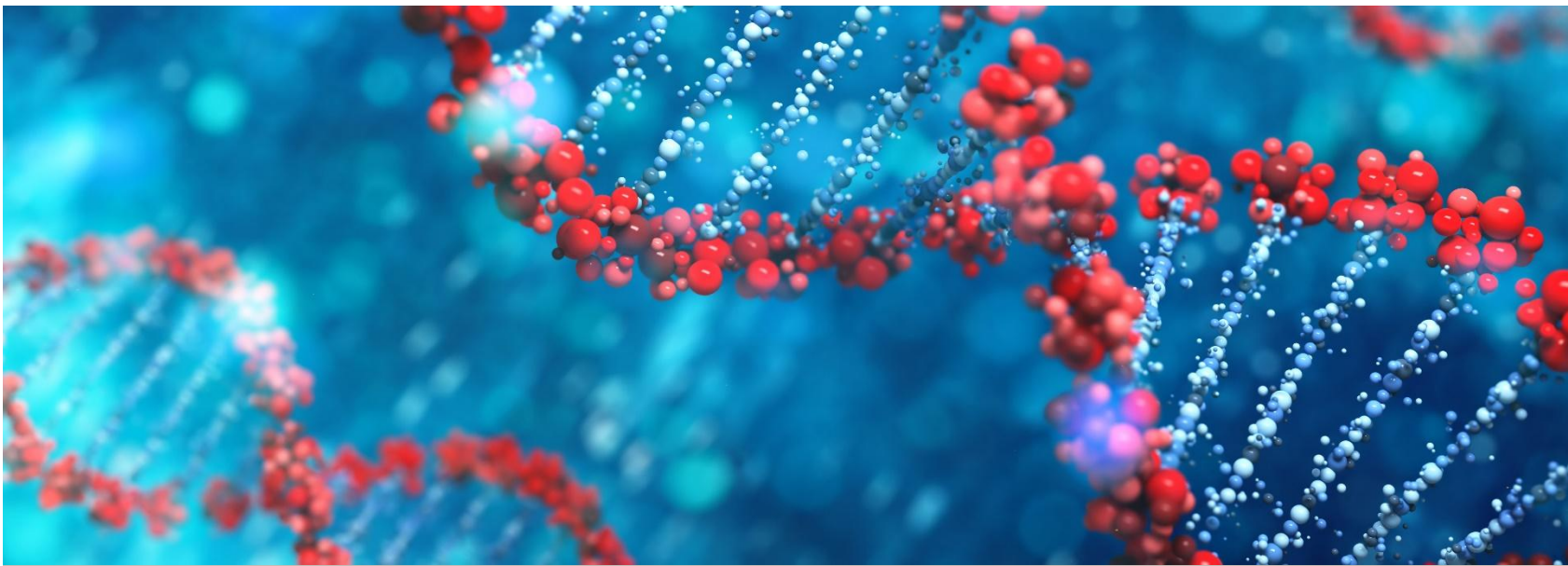


Ген — участок молекулы
дезоксирибонуклеиновой кислоты.

тРН
К



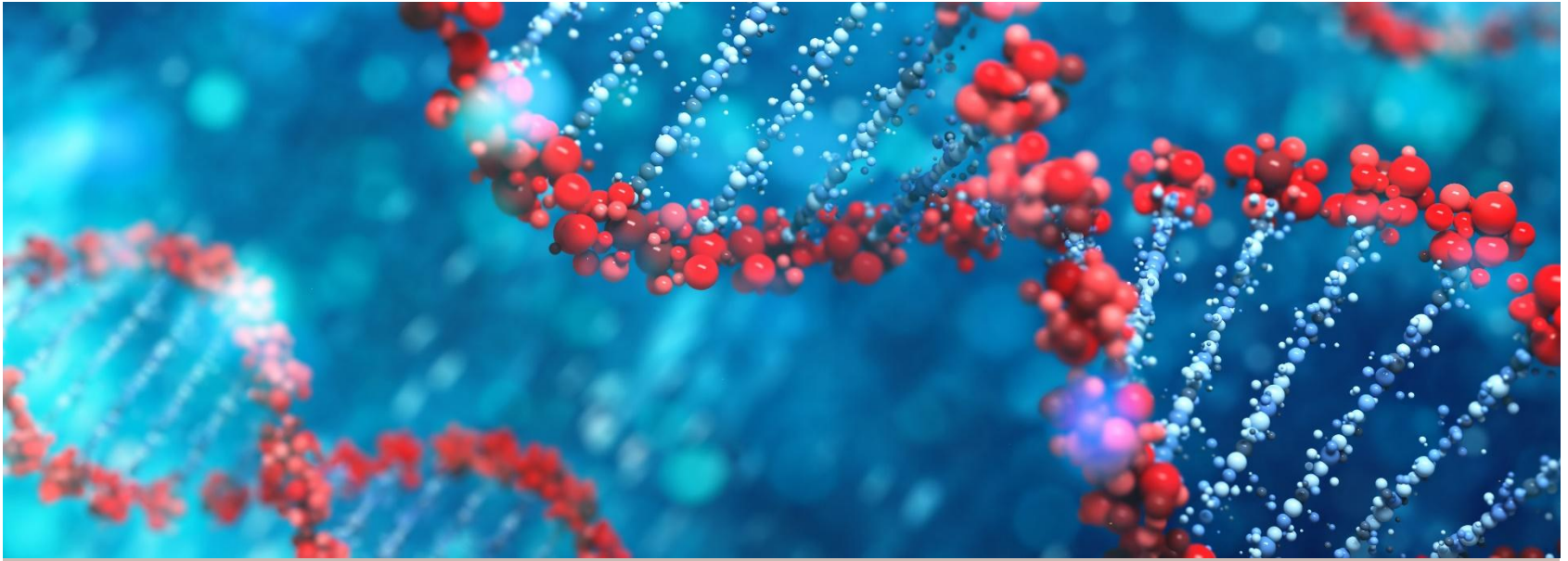
Рибосом
а



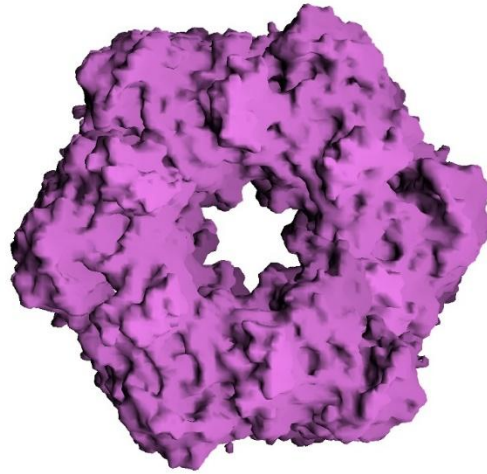
Рибосомная рибонуклеиновая кислота

входит

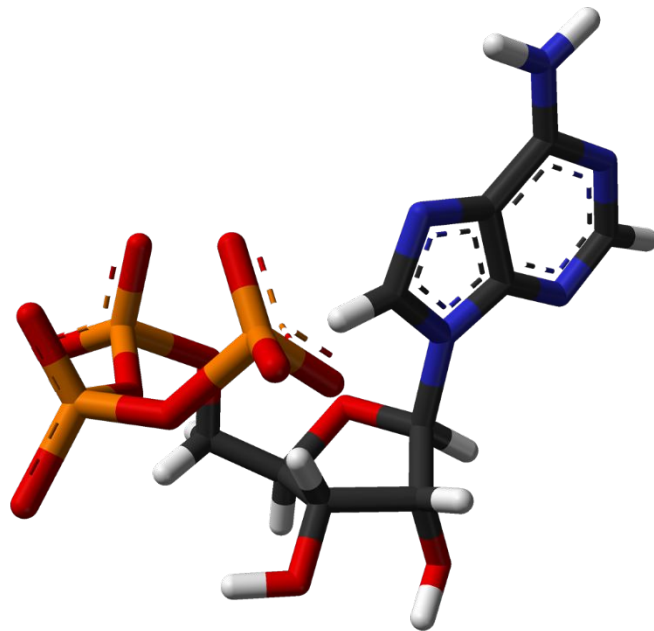
**в состав рибосомы и является её структурной
основой.**



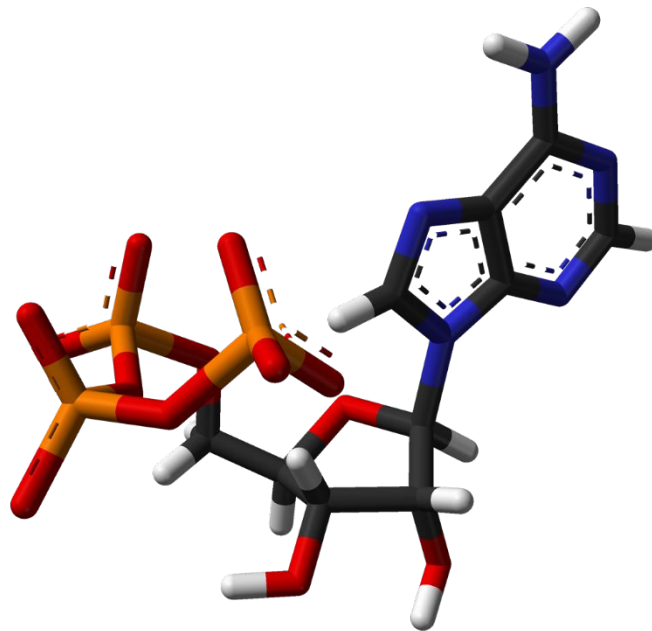
Рибосомы – органеллы, которые участвуют в биосинтезе белка. Они способны объединяться в полисомы.



Ферменты — это биокатализаторы, которые участвуют в синтезе нуклеиновых кислот и в образовании первичной структуры молекулы белка.

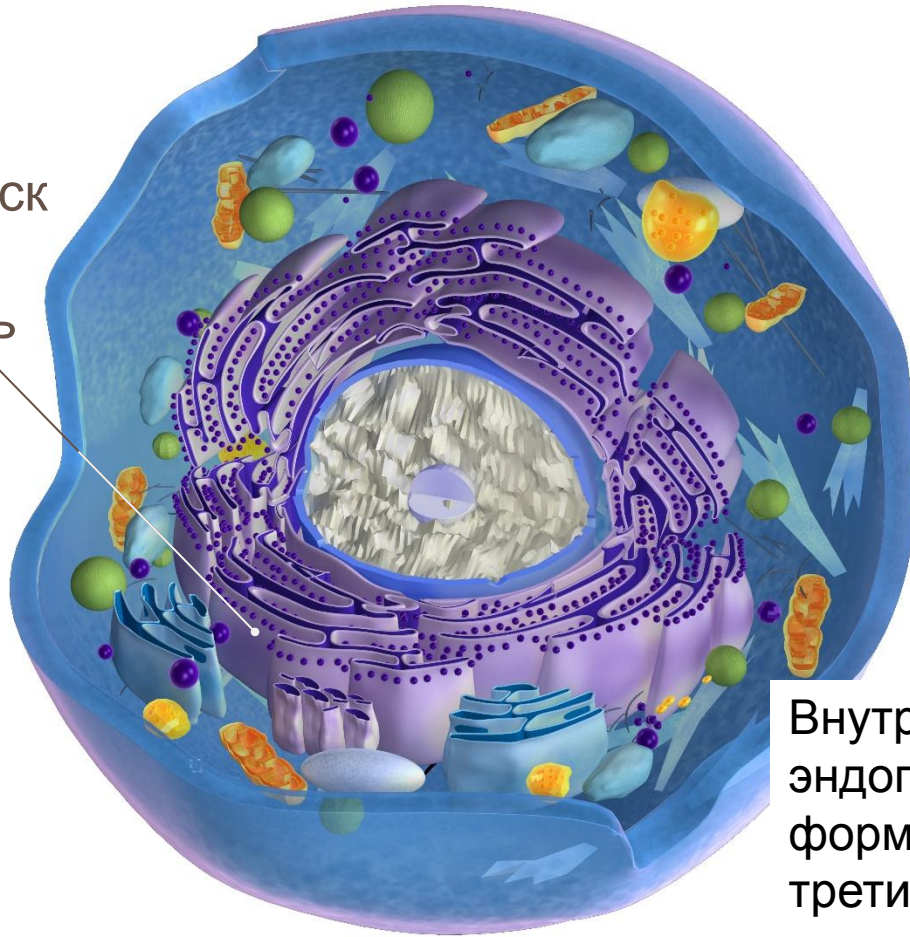


Аденозинтрифосфорная кислота — это молекула, в которой заключена энергия, расходуемая при синтезе дезоксирибонуклеиновой кислоты.

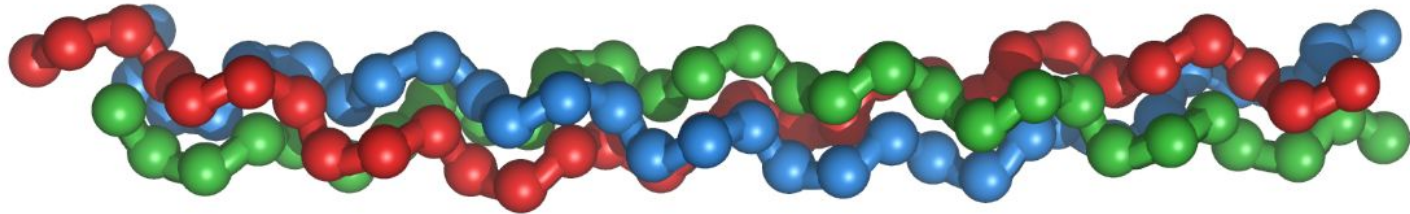


Аминокислоты являются мономерами
белка.

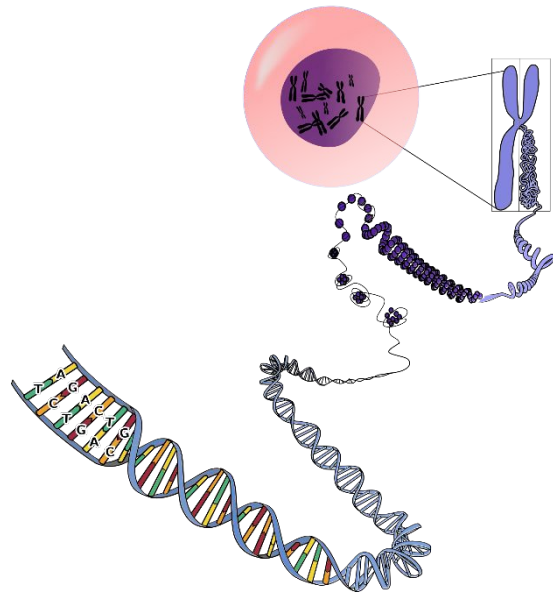
Эндоплазматическая
Гранулярная сеть



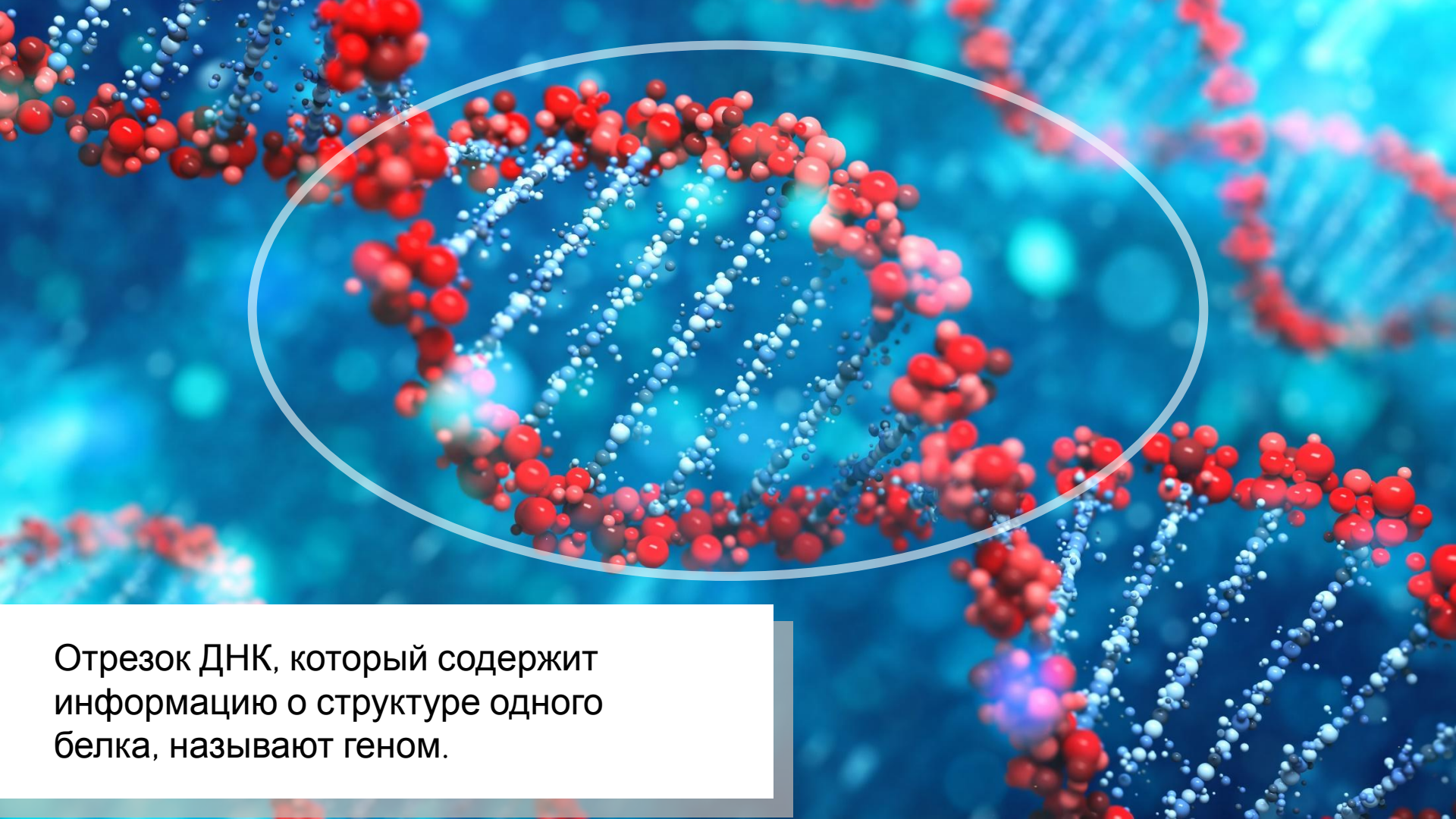
Внутри каналов
эндоплазматической сети
формируются вторичная,
третичная и четвертичная
структуры молекул белка.



Биосинтез белка идёт в каждой живой
клетке.



Ген — отрезок ДНК, который содержит информацию о структуре одного белка.

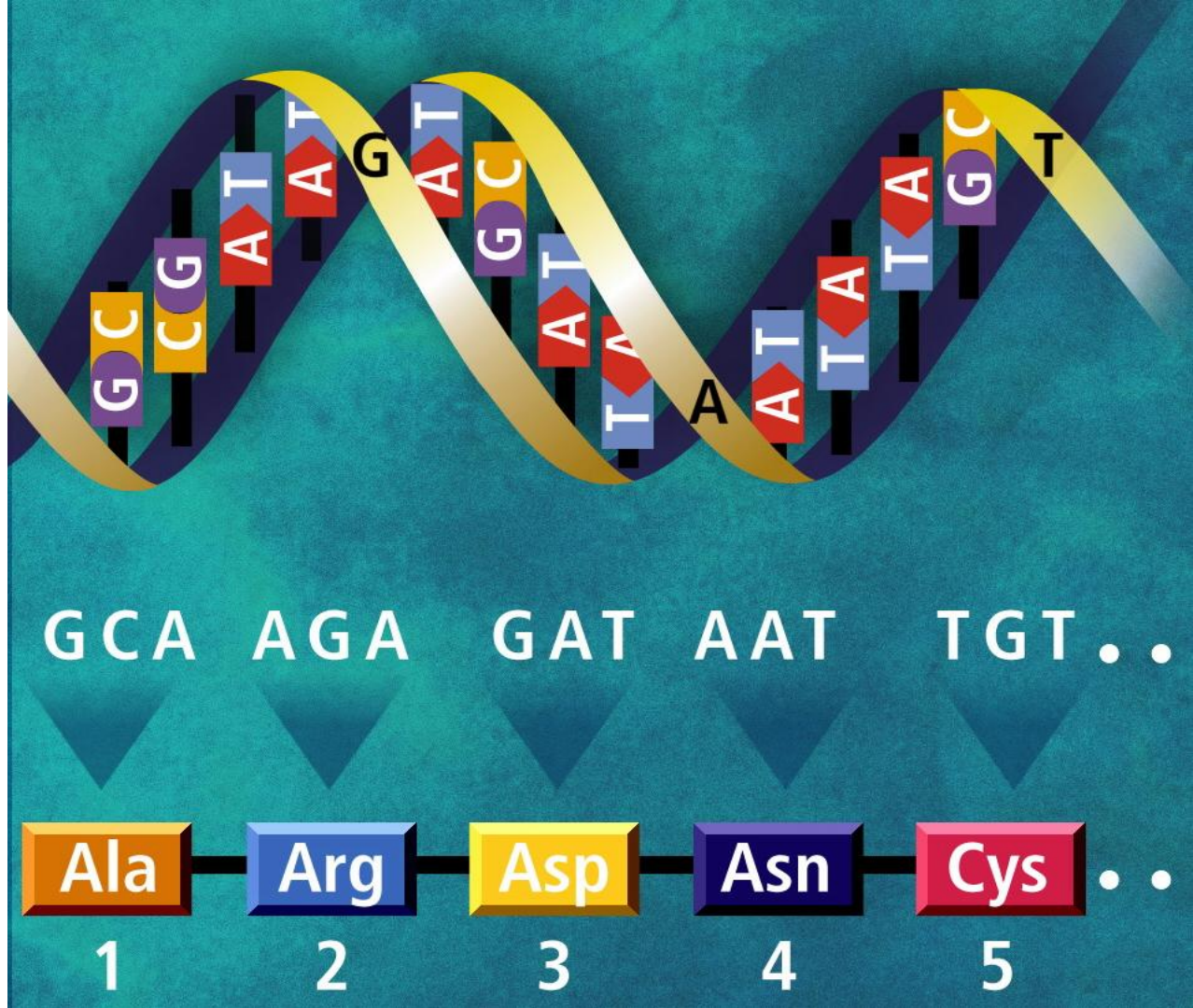


Отрезок ДНК, который содержит информацию о структуре одного белка, называют геном.



В одной молекуле ДНК содержится несколько сотен генов и записан код о последовательности аминокислот в белке в виде определённо сочетающихся нуклеотидов.

Сущность кода ДНК состоит в том, что каждой аминокислоте соответствует участок цепи ДНК из трех рядом стоящих нуклеотидов. Это называется триплетом.





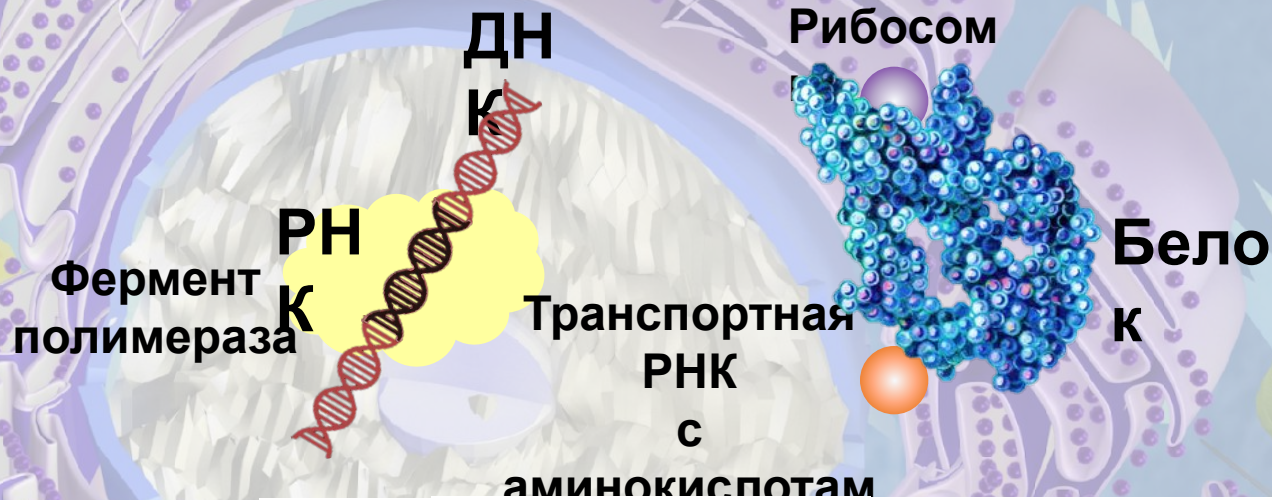
**Н.К.
Кольцов**

1872–1940 гг.

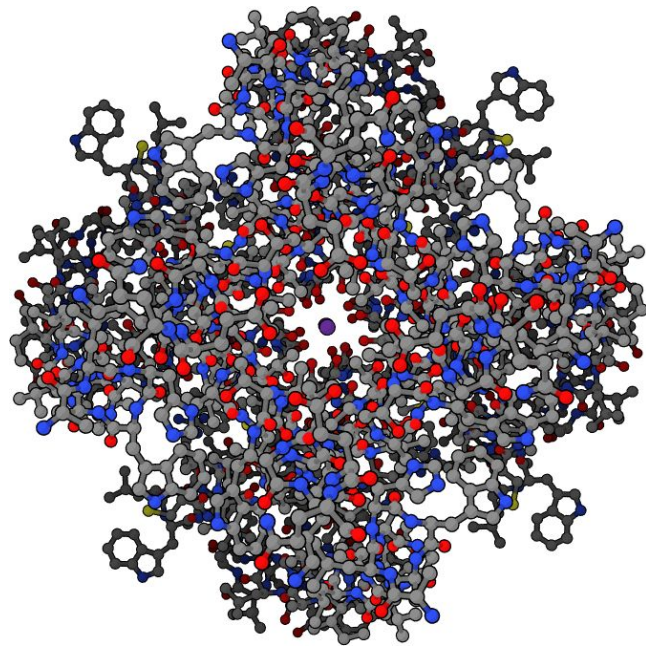
Выдвинул теорию о том,
что синтез белка идёт
по матричному принципу.

То есть, при наличии одной
молекулы в качестве
матрицы можно
синтезировать множество
других одинаковых молекул.

Биосинтез белка

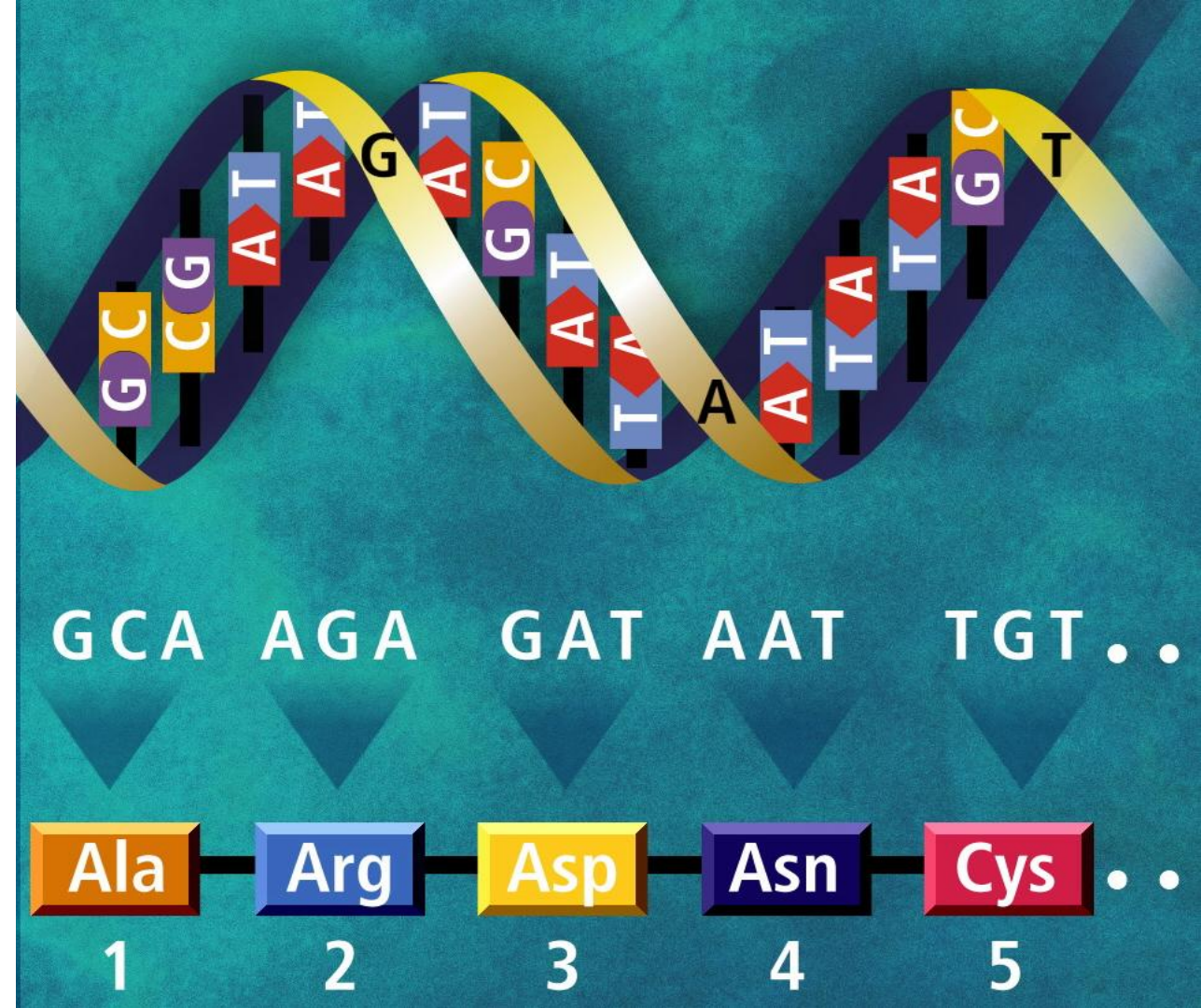


Трансляция — процесс синтеза белка из аминокислот на матричной форме ДНК-ой РНК.

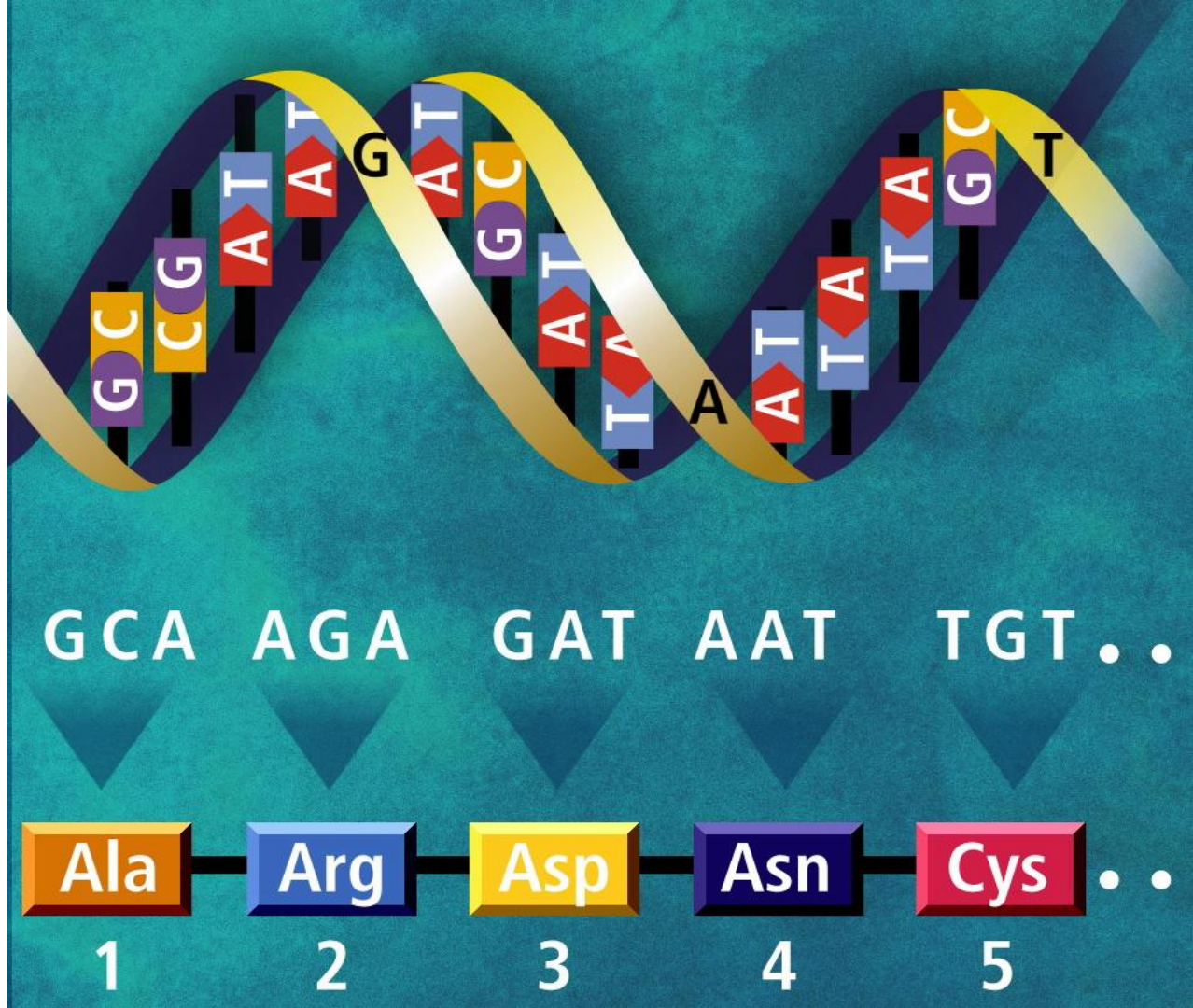


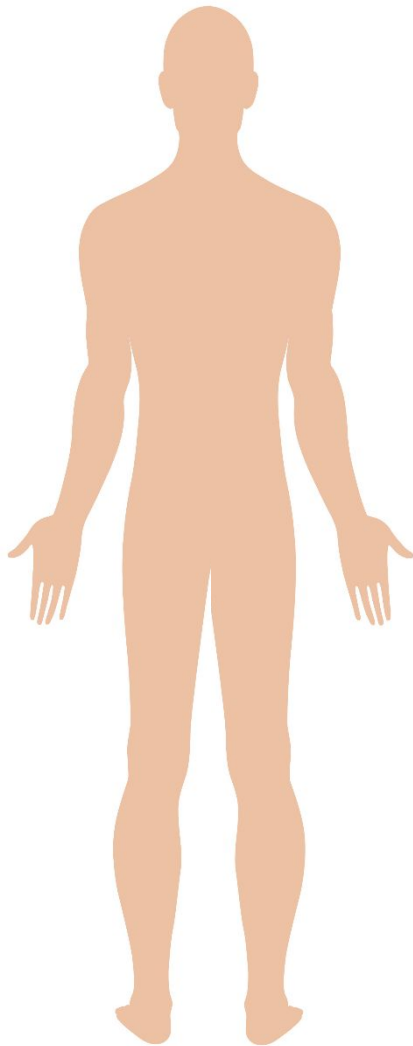
Транспортными РНК являются небольшие молекулы, состоящие из 73–93 нуклеотидов. Молекула транспортной РНК имеет вид клеверного листа.

У всех транспортных РНК есть участок, который представлен сочетанием трёх нуклеотидов. Он называется **триплетным кодоном**.



Аминокислота, входящая в белок, тоже закодирована определённым сочетанием **трёх нуклеотидов**, по которым они и находят друг друга.





3

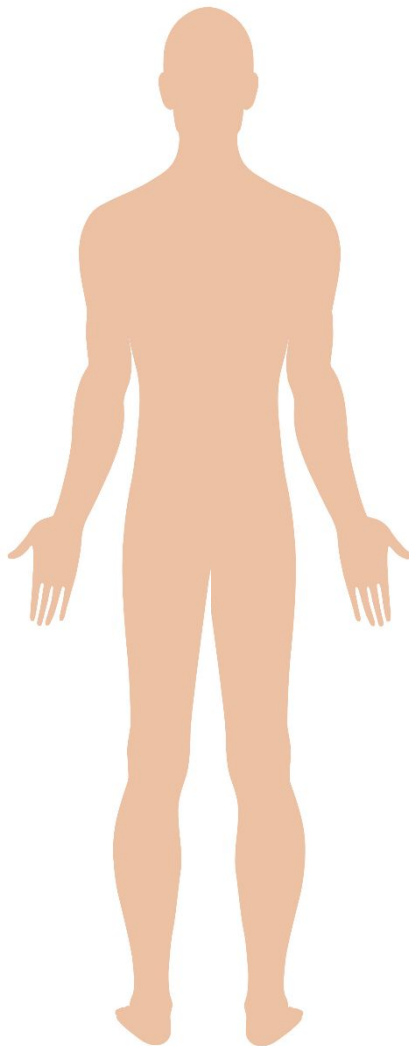
продолжительнос
минуты
ть
синтеза молекулы
белка

80

обновляется
дней
половина
белков
тела человека

20

раз за жизнь
человек
полностью
обновляет белок



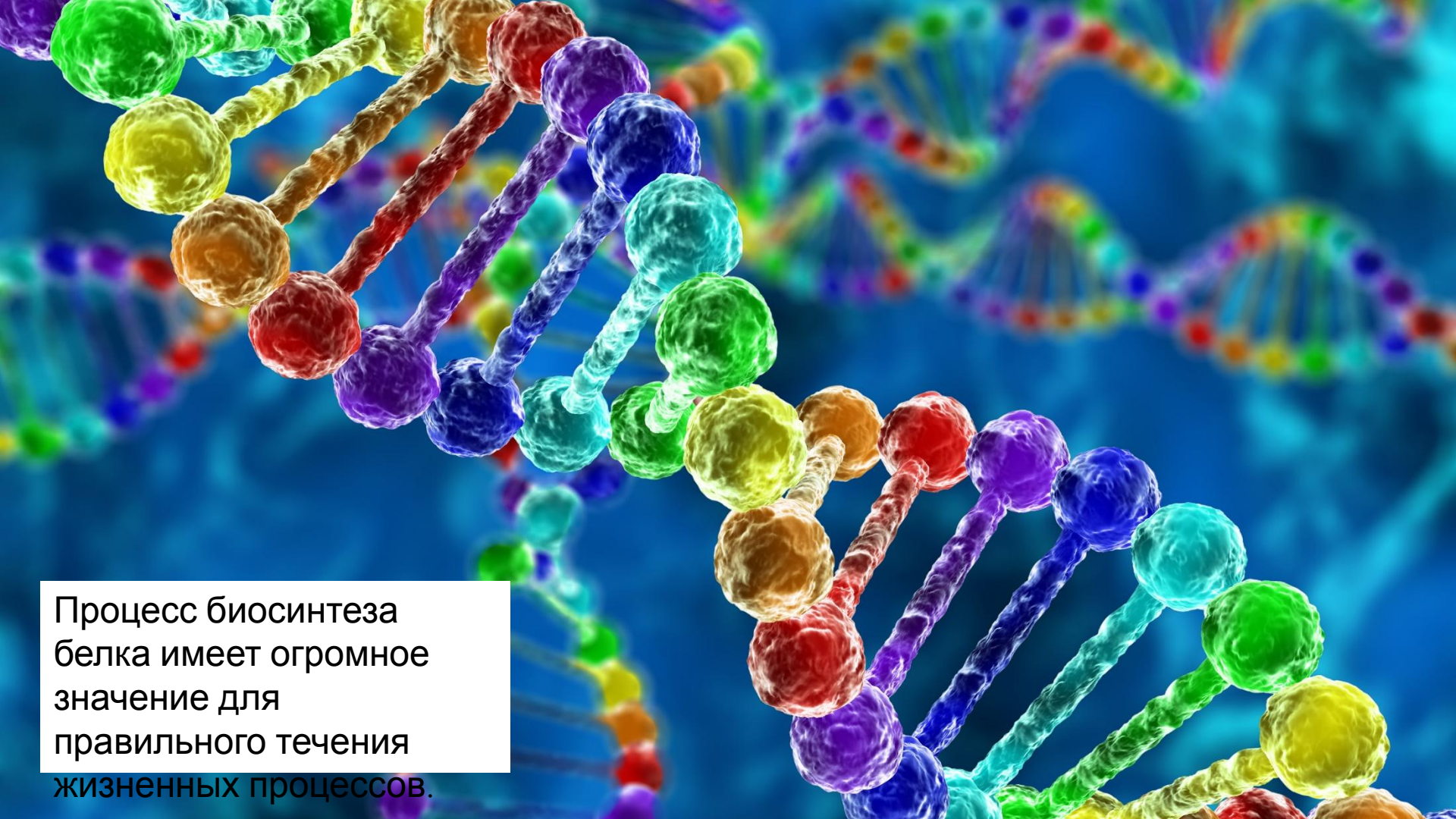


Процесс синтеза белка

ДНК

иРНК

Белок



Процесс биосинтеза
белка имеет огромное
значение для
правильного течения
жизненных процессов.