

# Биосинтез Белка

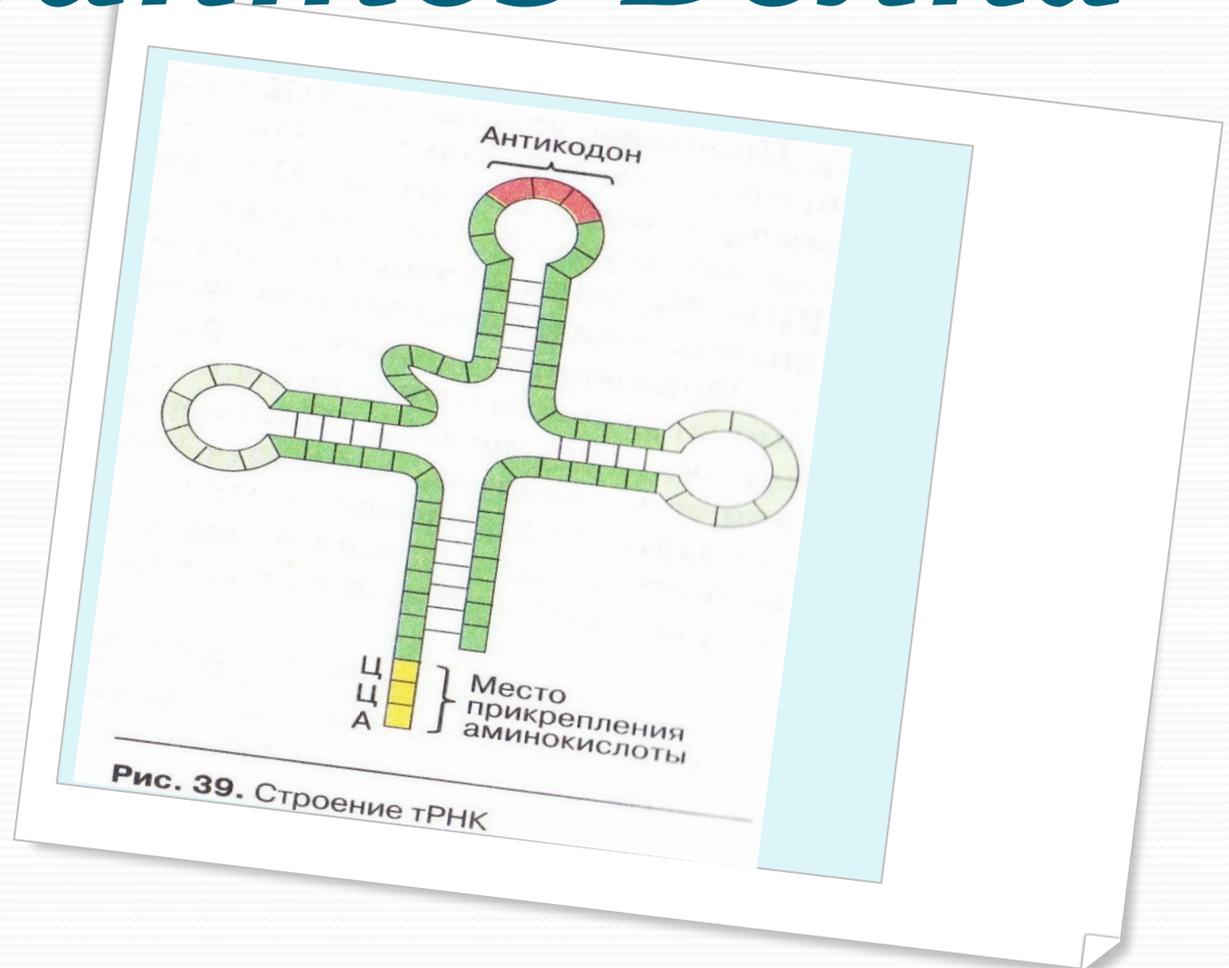
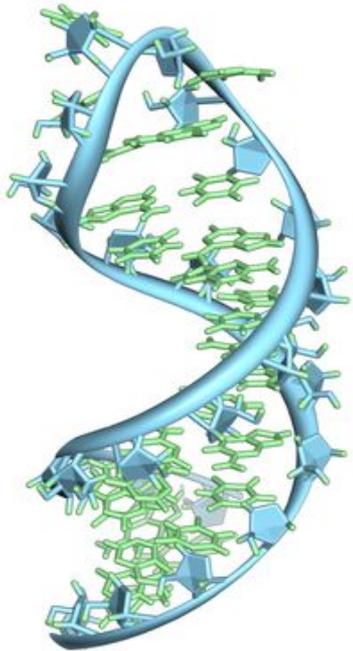


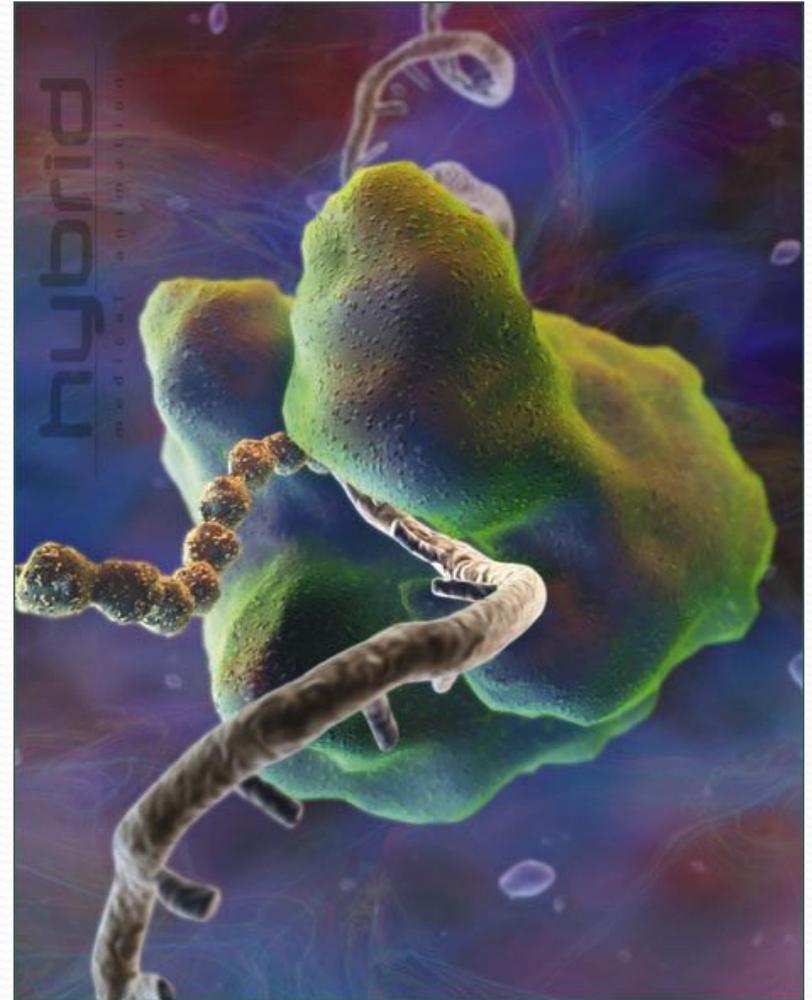
Рис. 39. Строение тРНК



Подготовила:  
Ученица 9 класса «А»  
Белоглазова Наталья

# Синтез белка

Синтез белка – это сложный многоступенчатый процесс образования белковой молекулы из аминокислот, который подразделяется на несколько этапов.



молекулы ДНК в котором записана информация о полипептидной цепи и молекулы иРНК.

Прокариоты

Гены

Нет экзонов  
и интронов

Эукариоты

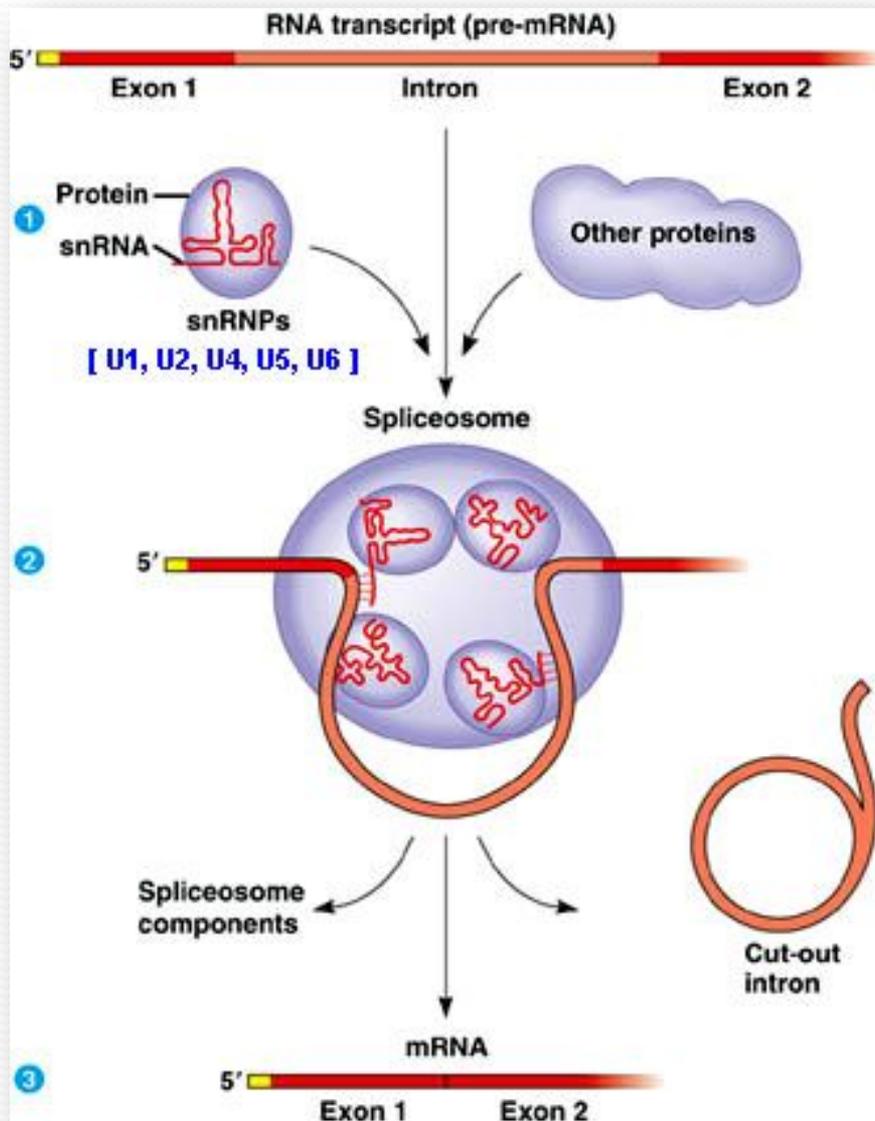
Гены

Экзоны

Не несут  
наследственную  
информацию

Интроны

Не несут  
наследственную  
информацию



Интрон- это участок цепи ДНК, который является частью гена, но не содержит информации о последовательности А/к белка. Он удаляется из состава транскрипта при сплайсинге\*.

# Этапы синтеза белка:

1)

*Транскрипция*

2)

*Трансляция*

1.

*Инициация\**

2.

*Элонгация\**

3.

*Терминация\**

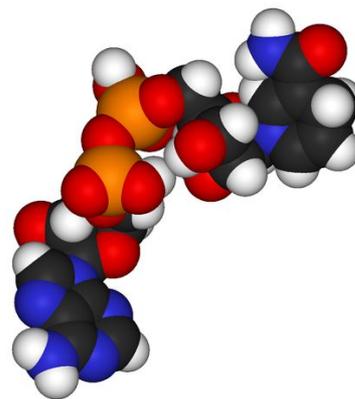
3)

*Посттрансляционная  
модификация*

# Необходимые

## условия:

1. Нуклеиновые кислоты
2. Много ферментов
3. Много энергии (АТФ)
4. Рибосомы
5. Аминокислоты
6. Ионы  $Mg^{2+}$



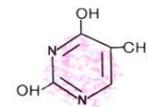
Пиримидиновые основания:



Цитозин

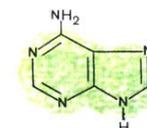


Урацил

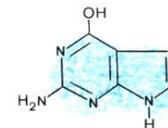


Тимин

Пуриновые основания:

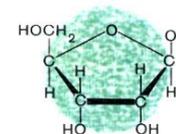


Аденин

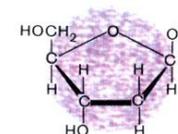


Гуанин

Углеводный компонент:

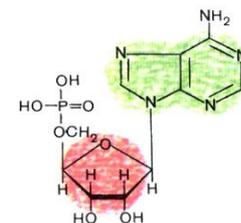


D-рибоза

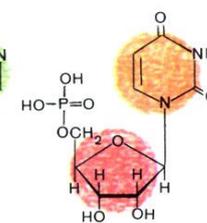


D-дезоксирибоза

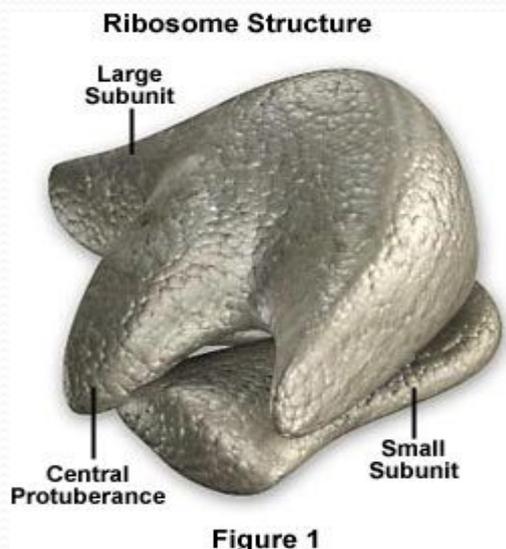
Мононуклеотиды:



Аденозинмонофосфат (АМФ)



Уридинмонофосфат (УМФ)

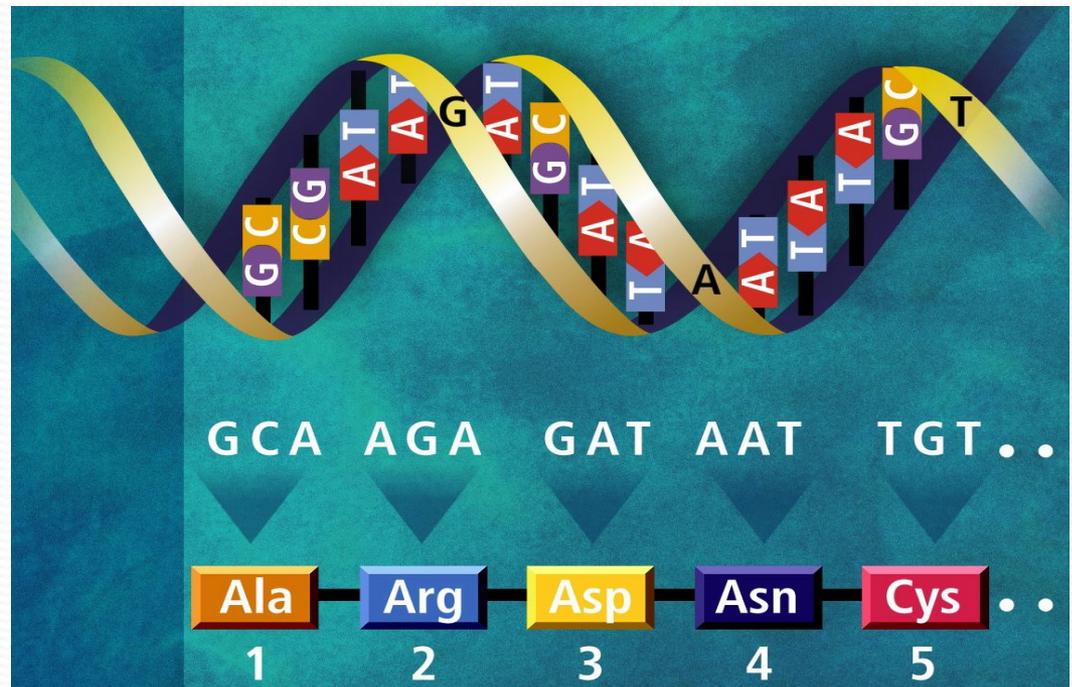


# Генетический код и его свойства

Генетический код — система записи генетической информации в молекуле нуклеиновой кислоты о строении молекулы полипептида, количества, последовательности расположения и типах аминокислот.

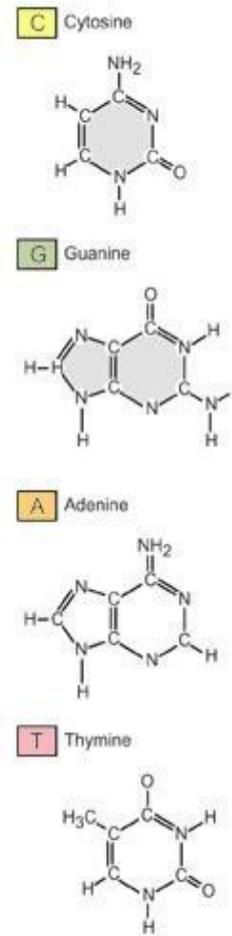
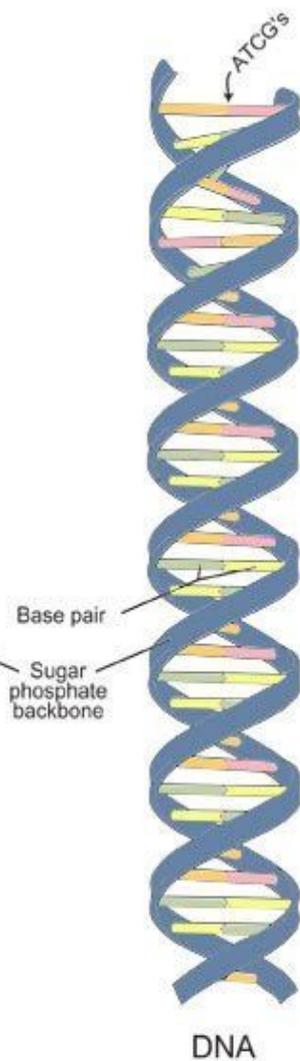
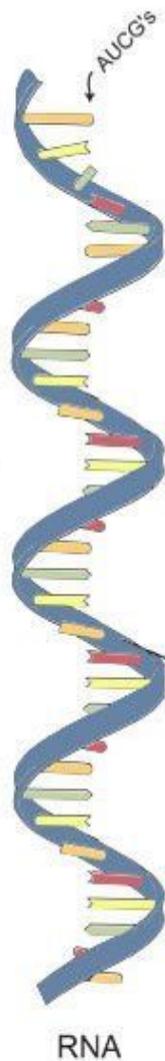
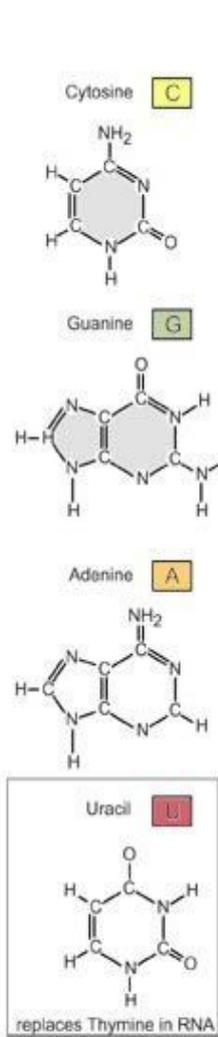
Свойства:

1. Триплетность
2. Избыточность
3. Непрерывность
4. Однозначность
5. Неперекрываемость
6. Универсальность



# Сравнение ДНК и РНК

РНК



ДНК

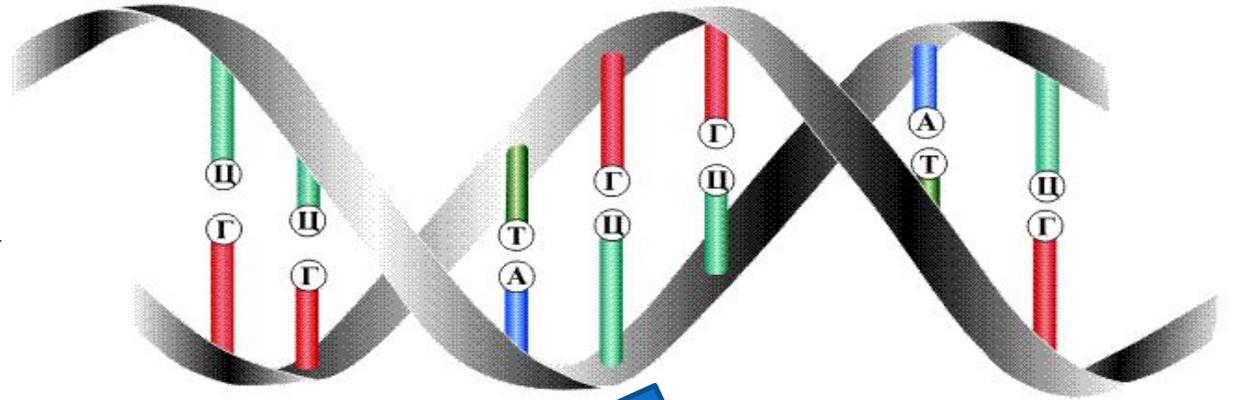
# Рибонуклеиновая кислота

- иРНК(мРНК)
  - Отвечает за перенос информации о первичной структуре белков от ДНК к местам синтеза белков
  - Составляет 3-5% всей РНК в клетке
- тРНК
  - Транспортировка аминокислот к месту синтеза белка и в участие наращивании полипептидной цепи
  - Составляет примерно 15% всей РНК в клетке
- рРНК
  - Осуществление процесса трансляции-считывания информации с мРНК аминокислотами
  - Составляет 80% всей РНК в клетке

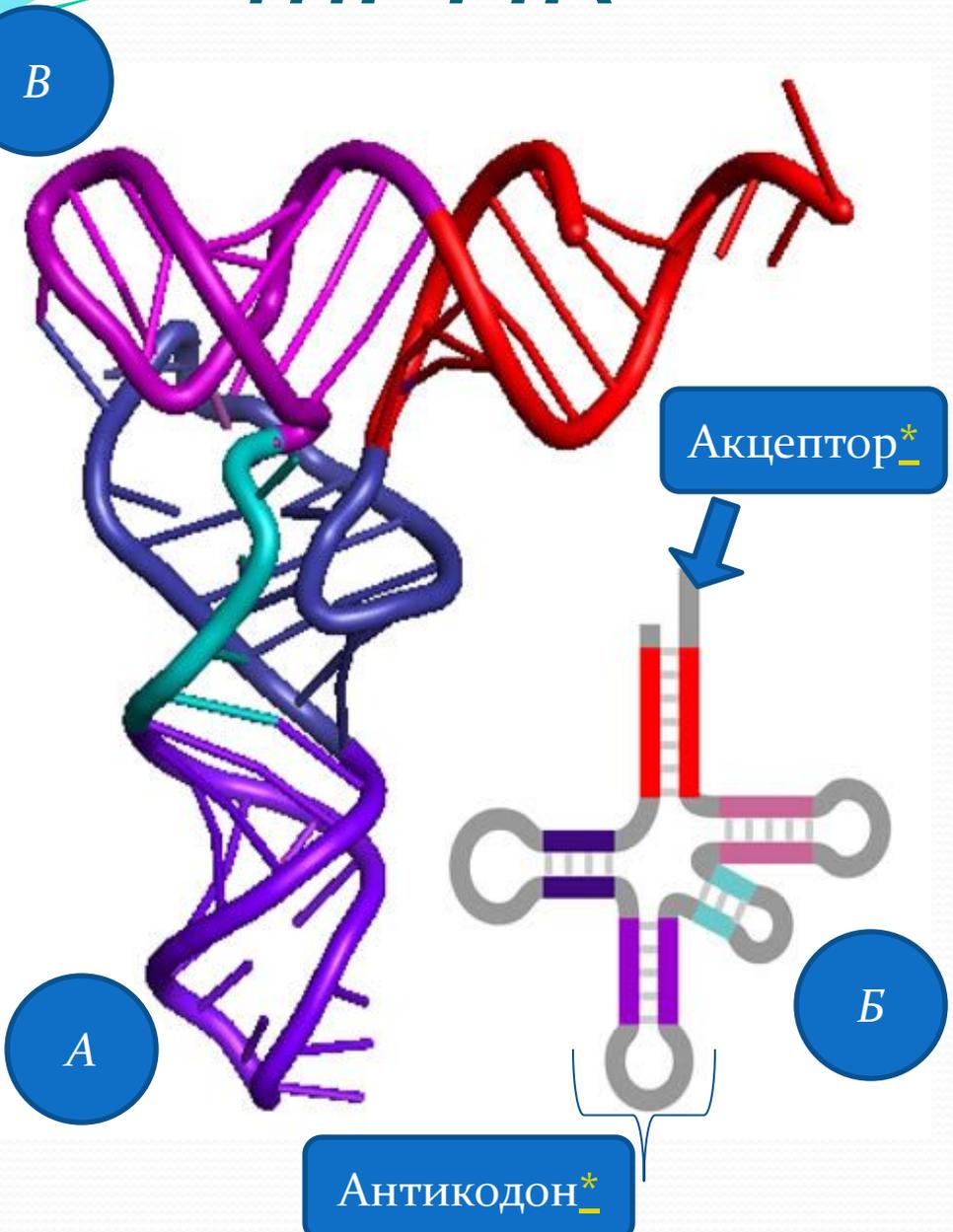
# Образование иРНК

Порядок чередования групп А, У, Ц и Г

в получаемой РНК полностью зависит от исходного ДНК.



# Структура тРНК



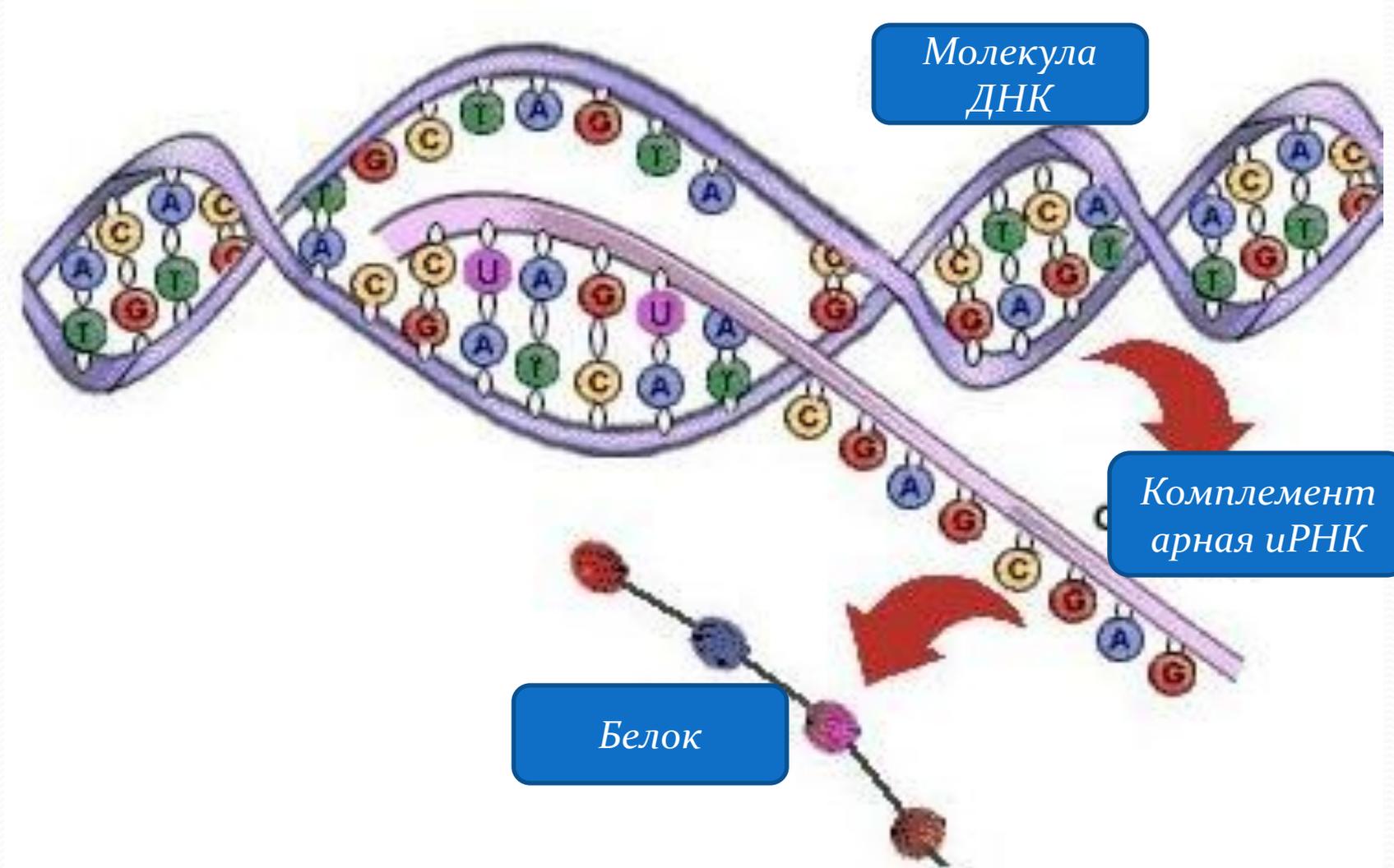
А) Нуклеотидная последовательность

Б) Вторичная структура

В) Трёхмерная структура

# Транскрипција

## Ј



# Фильмы:

1. Биосинтез белка
2. Биосинтез белка 2
3. Биосинтез Белка 3



4

Сплайсинг (от англ. *splice* — сращивать или склеивать концы чего-либо) — процесс вырезания определенных нуклеотидных последовательностей из молекул РНК и соединения последовательностей, сохраняющихся в «зрелой» молекуле, в ходе процессинга РНК.

5

Инициация (от лат. *initiatio* — вводить, посвящать в таинство) — общее название системы ритуалов и обрядов, обозначающих изменение статуса.

Элонгация — вторая, после инициации стадия синтеза мРНК и белков.

Терминация - (лат. *Termination* ) остановка синтеза полипептидной цепи при достижении терминирующего кодона в мРНК.

11

Антикодон — триплет, участок в транспортной рибонуклеиновой кислоте (тРНК), состоящий из трёх неспаренных нуклеотидов.

Акцептор — вещество, принимающее электроны и водород от окисляемых соединений и передающее их другим веществам.



*Спасибо за  
внимание!*