

# Реализация наследственной информации в клетке



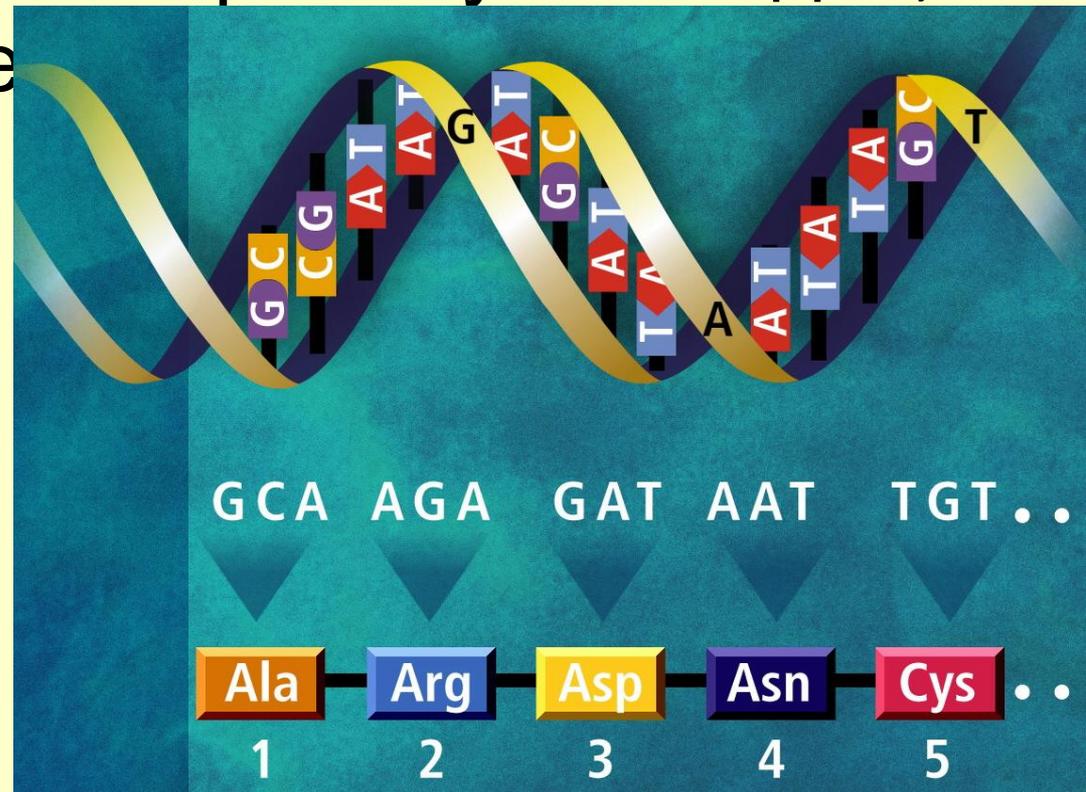
ДНК → и-РНК → Белок

- Генетический код – это система записи информации о последовательности расположения аминокислот в белках с помощью последовательности расположения нуклеотидов в и-РНК.

	У	Ц	А	Г		
У	Фен Фен Лей Лей	Сер Сер Сер Сер	Тир Тир — —	Цис Цис — Три	У Ц А Г	
Ц	Лей Лей Лей Лей	Про Про Про Про	Гис Гис Гли Гли	Арг Арг Арг Арг	У Ц А Г	
А	Иле Иле Иле Мет	Тре Тре Тре Тре	Асп Асп Лиз Лиз	Сер Сер Арг Арг	У Ц А Г	
Г	Вал Вал Вал Вал	Ала Ала Ала Ала	Асп Асп Глу Глу	Гли Гли Гли Гли	У Ц А Г	

# Свойства генетического кода

1. **Код триплетен:** каждая из 20 аминокислот зашифрована последовательностью трех нуклеотидов, называемых трипле



# Свойства генетического кода

2. **Избыточность (вырожденность)** — одной и той же аминокислоте может соответствовать несколько кодонов.

## Аланин:

ГЦУ

ГЦЦ

ГЦА

ГЦГ

# Свойства генетического кода

3. ***Код однозначен:*** каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.

# Свойства генетического кода

4. **Неперекрываемость:** последовательность нуклеотидов имеет рамку считывания по 3 нуклеотида, один и тот же нуклеотид не может быть в составе двух триплетов.

(Жил был кот тих был сер мил мне тот кот);

Ну

(Илб ылк отт ихб ылс ерм илм нет отк от);

нуклеотида, один и тот же нуклеотид не может быть в составе двух триплетов.

(Жил был кот тих был сер мил мне тот кот);

# Свойства генетического кода

**5. Полярность** (между генами имеются «знаки препинания»):

- Стоп – кодоны: УАА, УГА, УАГ.
- Кодон – инициатор: АУГ - начинается синтез любого полипептида.

# Свойства генетического кода

- ***Универсальность:*** генетический код одинаков, одинаковые аминокислоты кодируются одними и теми же триплетами нуклеотидов у всех организмов Земли.

*Итак, последовательность триплетов в цепи ДНК определяет последовательность аминокислот в белковой молекуле.*

- **ГЕН-** это участок молекулы ДНК, кодирующий первичную структуру одной полипептидной цепи.

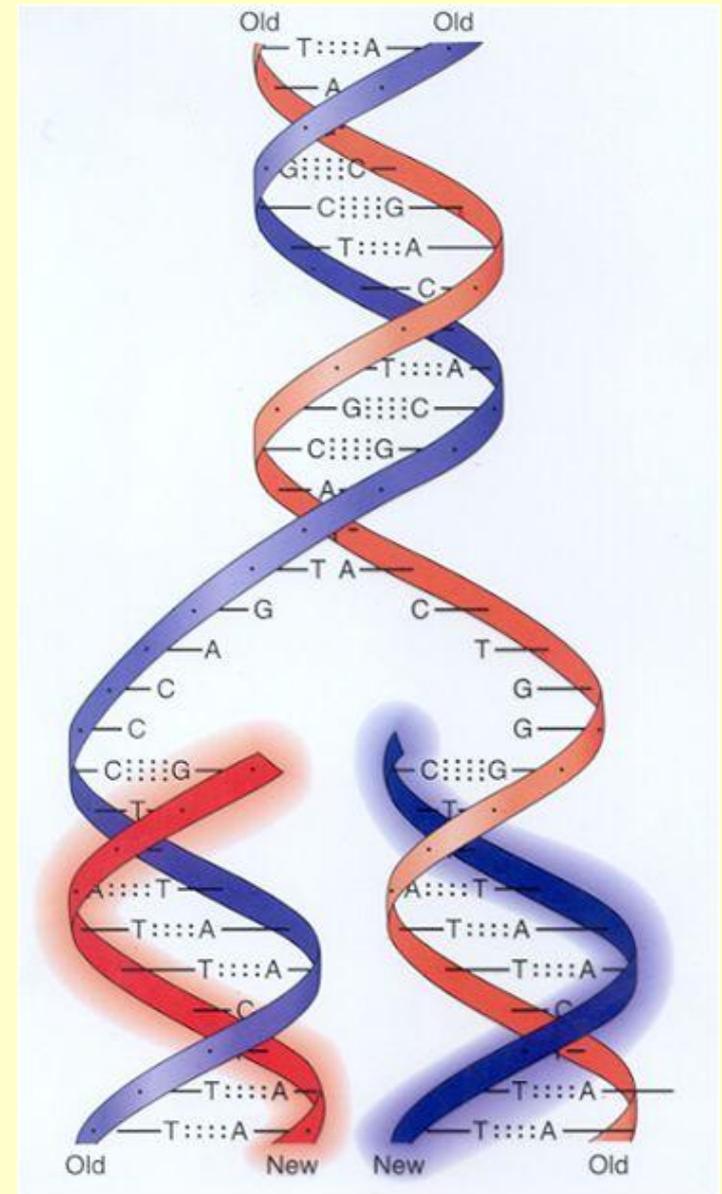
# Биосинтез белка

# Реакции матричного синтеза

К этой категории реакций относятся:

1. репликация,
2. транскрипция,
3. трансляция,

**Репликация** - процесс удвоения молекулы ДНК .

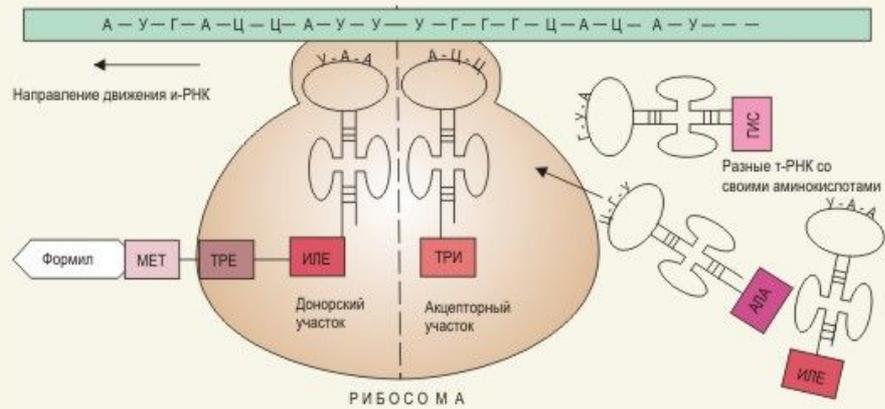


*Транскрипция* - процесс синтеза молекулы информационной (матричной)РНК на матрице ДНК .

# ТРАНСКРИПЦИЯ



Трансляция – процесс синтеза белка на матрице и-РНК, осуществляется рибосомами.



I. Доставка в акцепторный участок аминокислоты, соответствующей кодону и-РНК

