



ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН
Биосинтез белков.



ДНК



РНК



БЕЛОК

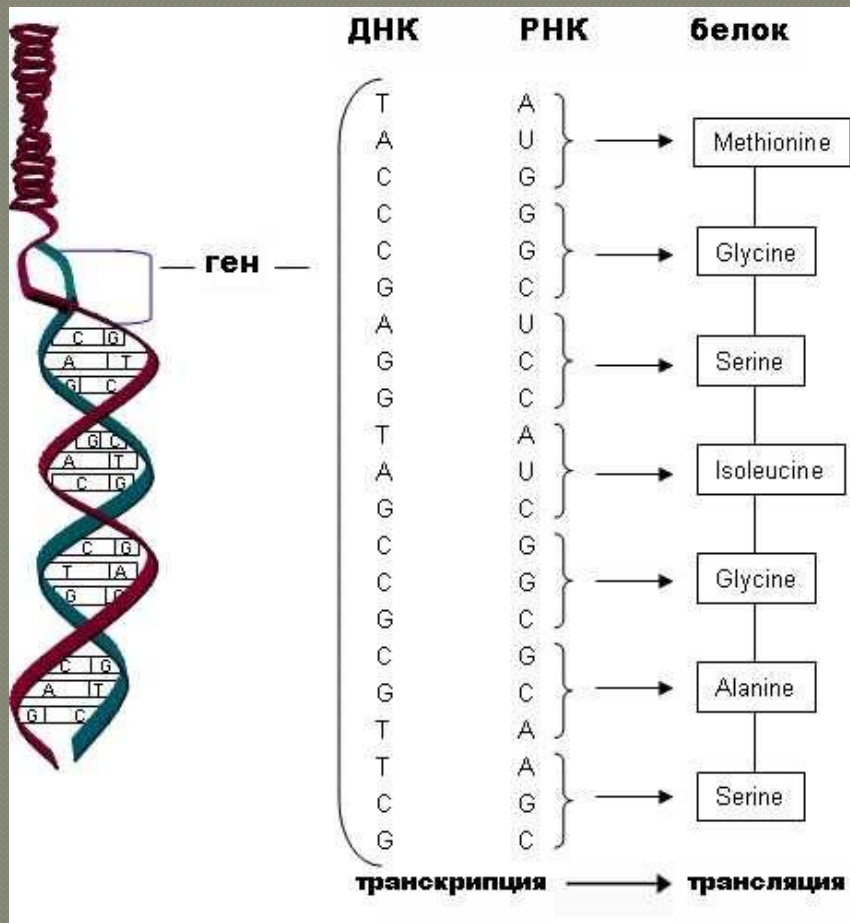


**ХРАНИТ
И ПЕРЕДАЕТ
НАСЛЕДСТВЕННУЮ
ИНФОРМАЦИЮ**

**ОПРЕДЕЛЯЕТ
ОСОБЕННОСТИ И
СВОЙСТВА
ОРГАНИЗМА**

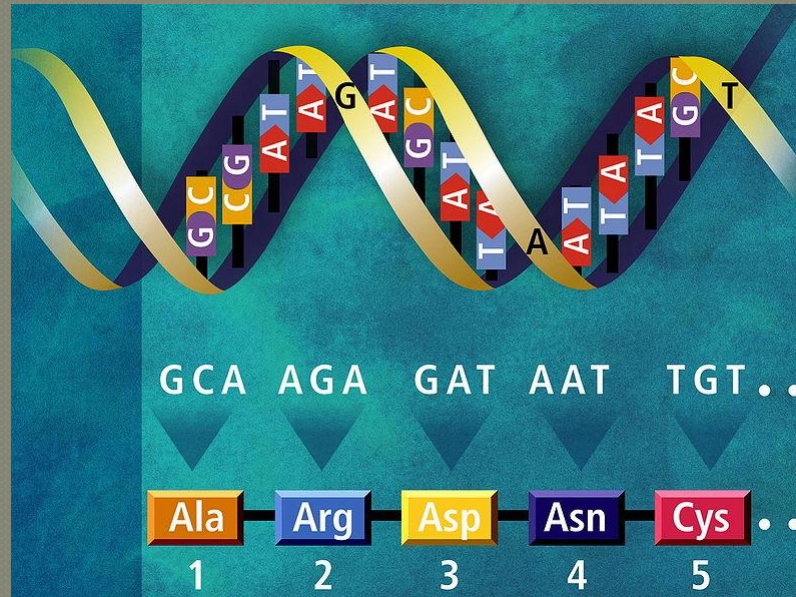
**КОПИРУЕТ
ИНФОРМАЦИЮ**

ГЕН



**УЧАСТОК
МОЛЕКУЛЫ ДНК,
СОДЕРЖАЩИЙ
ИНФОРМАЦИЮ
О СТРУКТУРЕ
ОДНОГО БЕЛКА**

Генетический код



***ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НУКЛЕОТИДОВ В
ДНК ИЛИ РНК, КОДИРУЮЩИХ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ В
БЕЛКЕ***

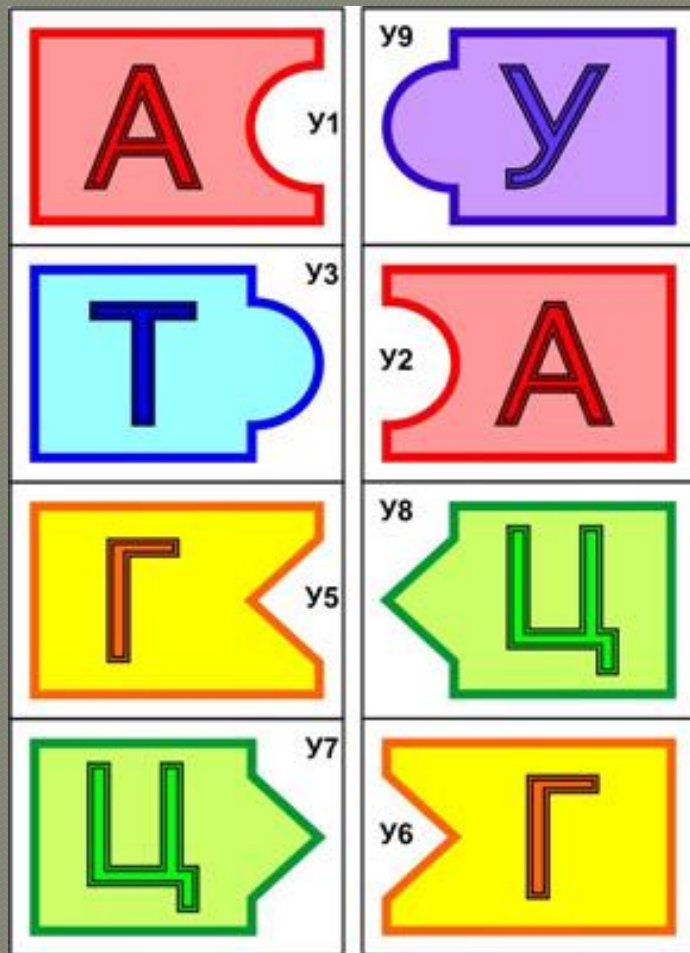
Свойства генетического кода

- **Триплетность:** каждая аминокислота кодируется триплетом нуклеотидов.
- **Специфичность:** кодовый триплет (кодон) соответствует только одной аминокислоте.
- **Избыточность:** одну аминокислоту могут кодировать несколько кодонов

Свойства генетического кода

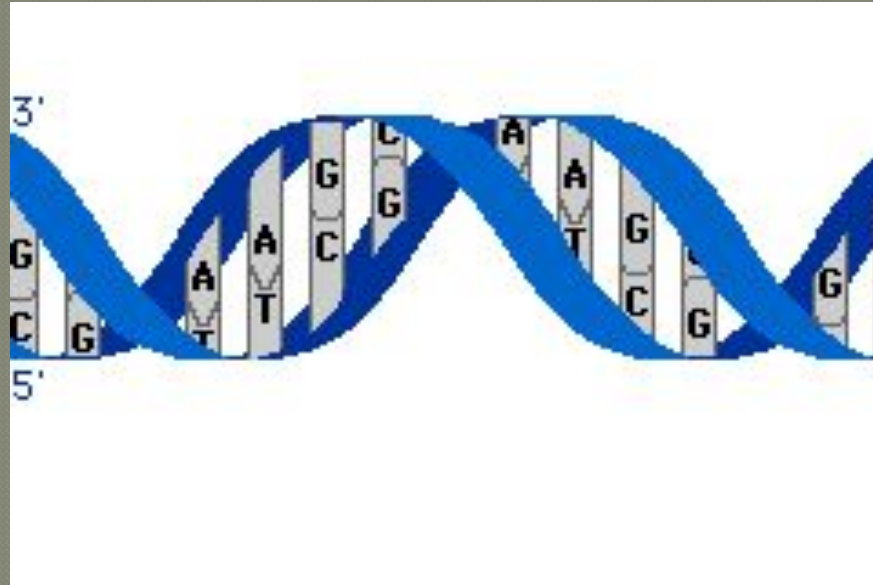
- ◎ **Универсальность:** генетический код одинаков у всех организмов на Земле.
- ◎ **Неперекрываемость**

Принцип комплементарности



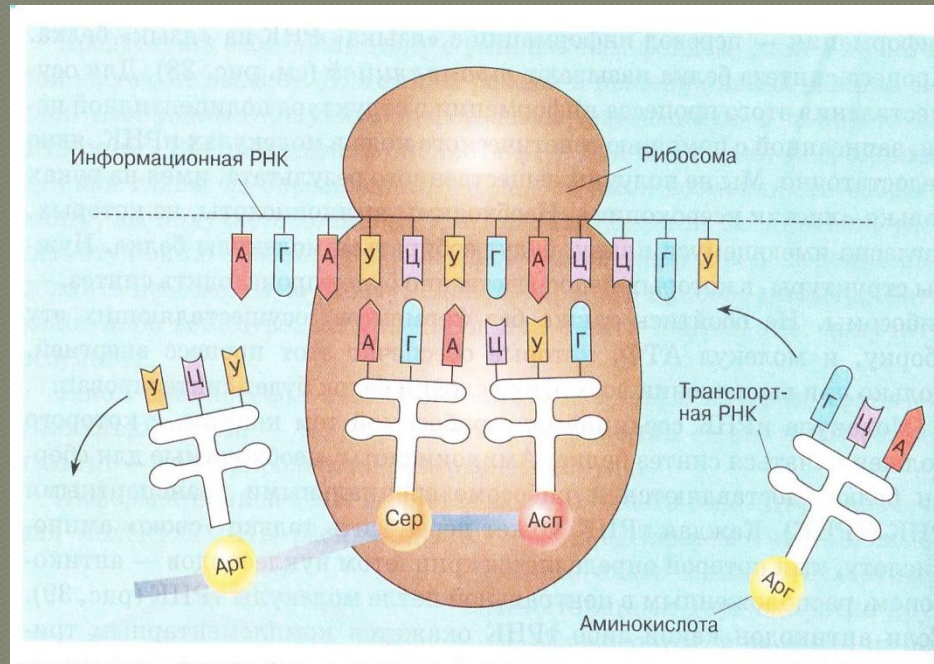
*Принцип
соответствия:
А – Т (У)
В РНК вместо
азотистого
основания тимина
стоит урацил*

Транскрипция



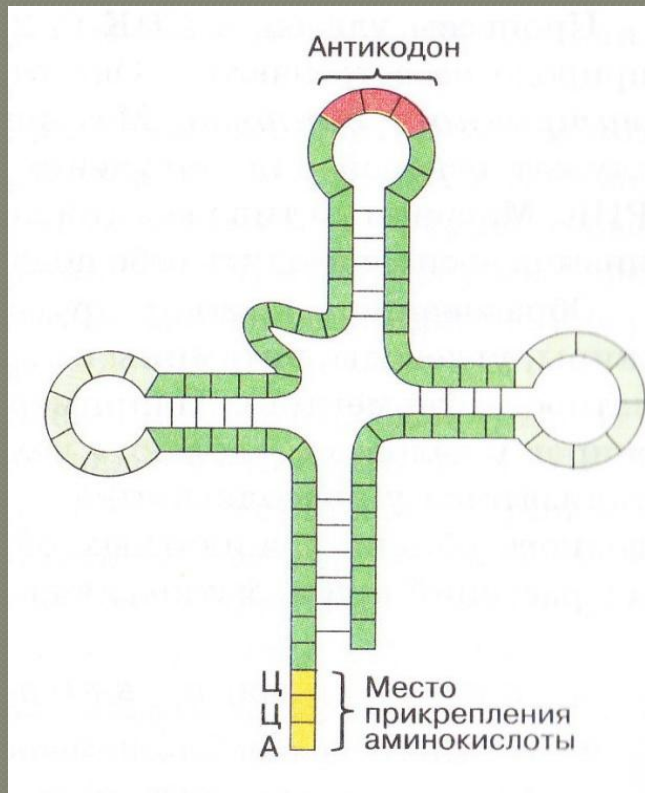
***ПРОЦЕСС ПЕРЕПИСЫВАНИЯ
ИНФОРМАЦИИ С ДНК НА РНК***

Трансляция



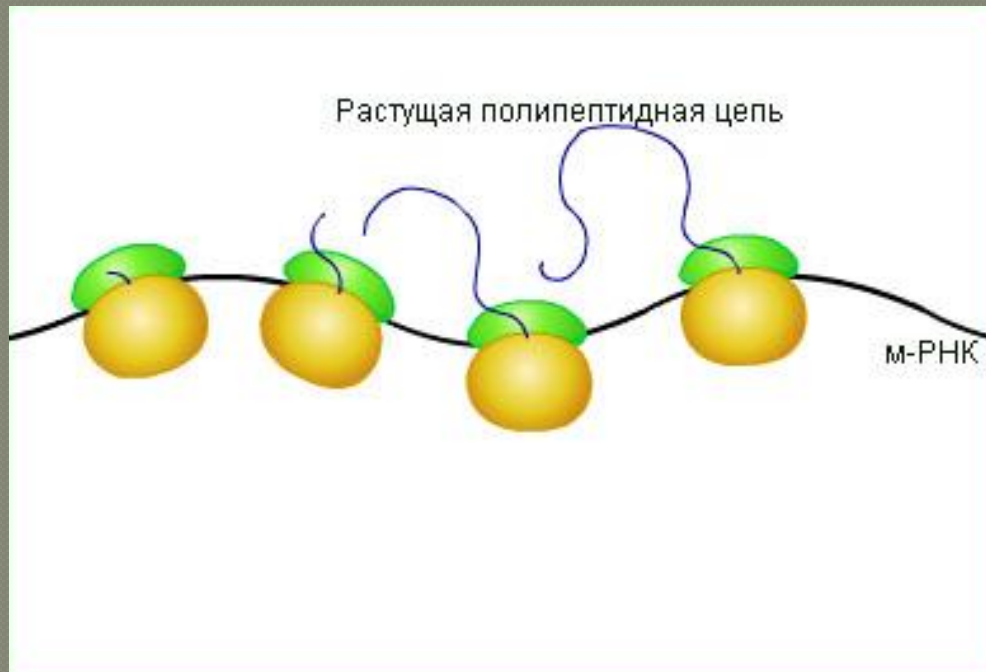
**ПРОЦЕСС ПЕРЕНОСА ИНФОРМАЦИИ С
и-РНК НА БЕЛОК**

АНТИКОДОН т-РНК



**ТРИПЛЕТ,
КОМПЛИМЕНТАРНЫЙ
КОДОВОМУ ТРИПЛЕТУ В
и-РНК**

ПОЛИСОМА



*Это комплекс одной
и-РНК и нескольких
рибосом*

Упражнение

ДНК **Г Т Г - Г Г А - Т Т Т - Ц Г Т**
•(фрагмент)

и- РНК **Ц А Ц - Ц Ц У - А А А - Г Ц А**
(фрагмент)

т- РНК **Г У Г Г Г А У У У Ц Г У**

Полипептид **Валин - Глицин - Фенилаланин - Аргинин**
(фрагмент)

Тренировочный тест

○ Синтез белков в клетке осуществляют:

А – лизосомы

Б - хлоропласты

В – митохондрии

Г – рибосомы

○ Каждая аминокислота кодируется:

А – 4 нуклеотидами

Б - 1 нуклеотидом

В – 3 нуклеотидами

Г – 2 нуклеотидами

Тренировочный тест

- Последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, определяющих последовательность аминокислот в молекуле белка, называется:
 - А – генетическим кодом
 - Б – геном
 - В – триплетом
 - Г – транскрипцией.
- Участок ДНК, содержащий информацию об одном белке, называется:
 - А – триплетом
 - Б – хромосомой
 - В – геном
 - Г – генетическим кодом

Тренировочный тест

- Информация из ядра к рибосомам доставляется молекулами:

А – ДНК

Б – и-РНК

В – т-РНК

Г – углеводов

- Аминокислоты к месту сборки белка доставляются молекулами:

А – ДНК

Б – углеводов

В – т-РНК

Г – и-РНК

Тренировочный тест

- Процесс переписывания информации с молекулы ДНК на молекулу и-РНК называется:
 - А – биосинтезом
 - Б – редупликацией
 - В – трансляцией
 - Г – транскрипцией
- Процесс переноса информации с последовательности нуклеотидов на молекулу белка называется:
 - А – трансляция
 - Б – транскрипция
 - В – биосинтез
 - Г - редупликация

Тренировочный тест

- Определите правильный участок молекулы ДНК в соответствии с принципом комплементарности:

А – АТЦГ
ТАГЦ

Б – АТГЦ
АТЦГ

В – ГЦЦА
ЦГГГ

Г – ГЦАГ
ЦАГГ

- В состав молекулы РНК в отличие от молекулы ДНК входит азотистое основание:

А – аденин

Б – тимин

В – гуанин

Г - урацил

Домашнее задание:

Читать п. 2, подготовиться к тесту.

