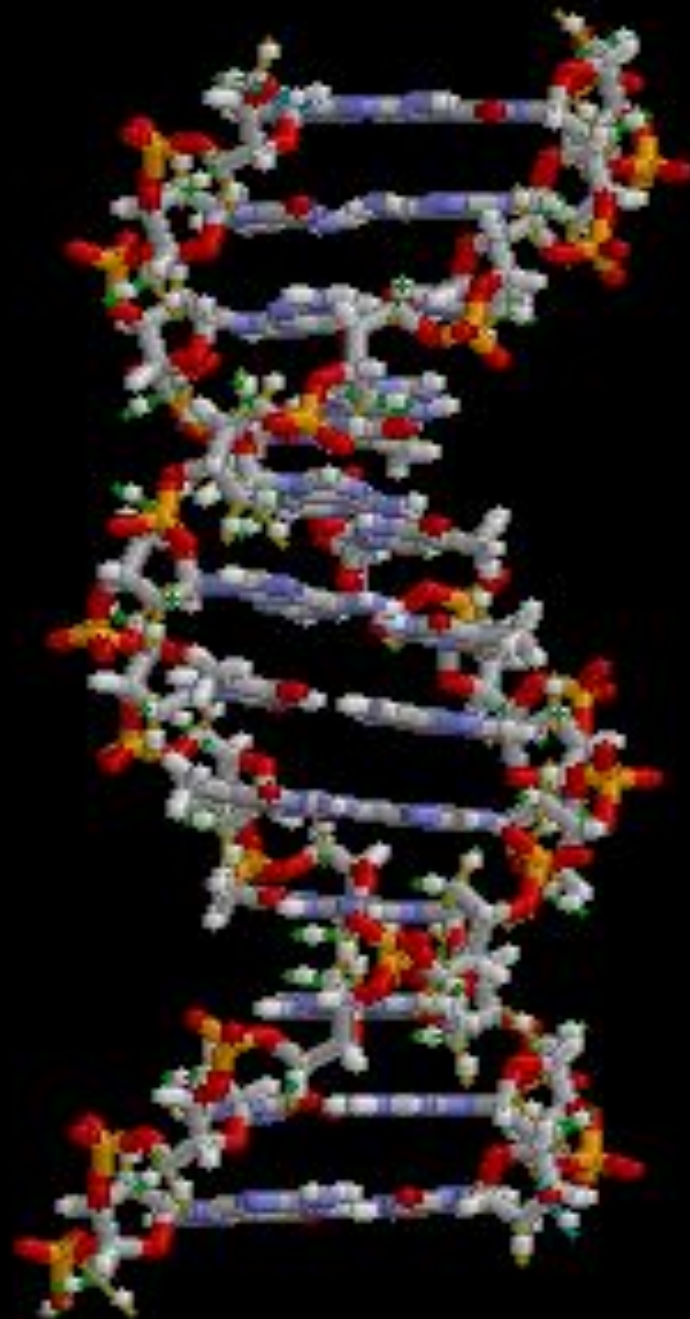


Тема урока: «Нуклеиновые кислоты»

цели урока:

- сформировать понятие о нуклеиновых кислотах;
- рассмотреть строение и функции нуклеиновых кислот;
- научить умению сравнивать ДНК и РНК;
- продемонстрировать приемы использования текста при составлении таблицы;
- научить решать задачи на принцип комплементарности ДНК И РНК.



Содержание урока

1. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СТРУКТУРА

НУКЛЕОТИДОВ ФУНКЦИИ

ДНК

3. ПРИНЦИП КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ

ДНК

4. ЗАДАЧИ НА ПРИНЦИП

КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ ДНК

5. ВИДЫ РНК И ЕЕ

ФУНКЦИИ

ЗАКРЕПЛЕНИЕ

7. ЗАПОЛНЕНИЕ

ТАБЛИЦЫ



Нуклеиновые КИСЛОТЫ

**ДНК –
дезоксирибонуклеинов
ая кислота**

**РНК –
рибонуклеиновая
кислота**

Мономерами
нуклеиновых кислот
являются -
НУКЛЕОТИДЫ

Состав нуклеотида в ДНК

Состав нуклеотида в РНК

**Азотистые
основания:**
Аденин (А)
Гуанин (Г)
Цитозин (Ц)
Тимин (Т)

**Дезо
кси-
рибо
за**

**Остаток
фосфорн
ой
кислоты**

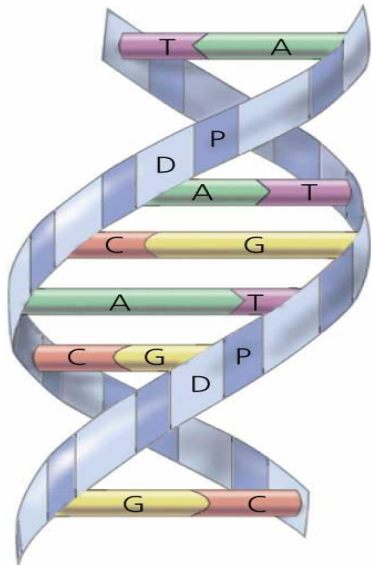
**Азотистые
основания:**
Аденин (А)
Гуанин (Г)
Цитозин (Ц)
Урцил (У)

**Рибо
за**

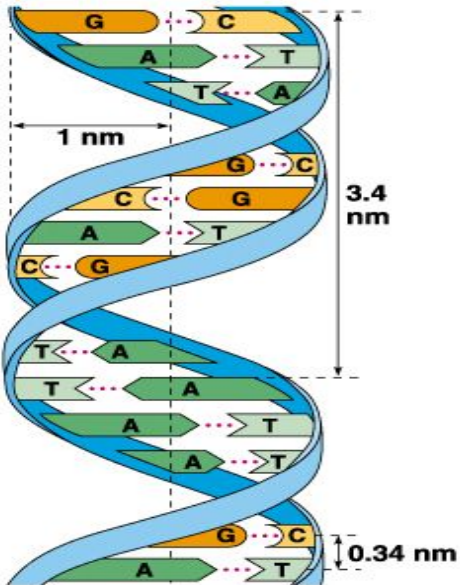
**Остаток
фосфорн
ой
кислоты**



ДНК



Academy Artworks



СТ РО ЕН И Е И ФУ НК ЦИ И

ДНК

Цитозин

NC1=NC(=O)NC=C1

Гуанин

NC1=NC2=C(N1)C(=O)N=CN2

Тимин

CC1=CNC(=O)NC1=O

Аденин

NC1=NC=NC2=C1N=CN2

Фосфат

OP(=O)(O)O

Дезоксирибоза

C1C=CC(=O)OC1O

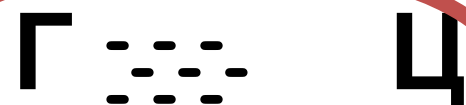
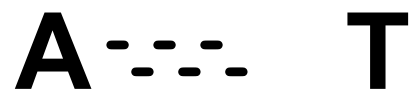
Хранение наследственной информации

Передача наследственной информации из поколения в поколение

Передача наследственной информации на РНК

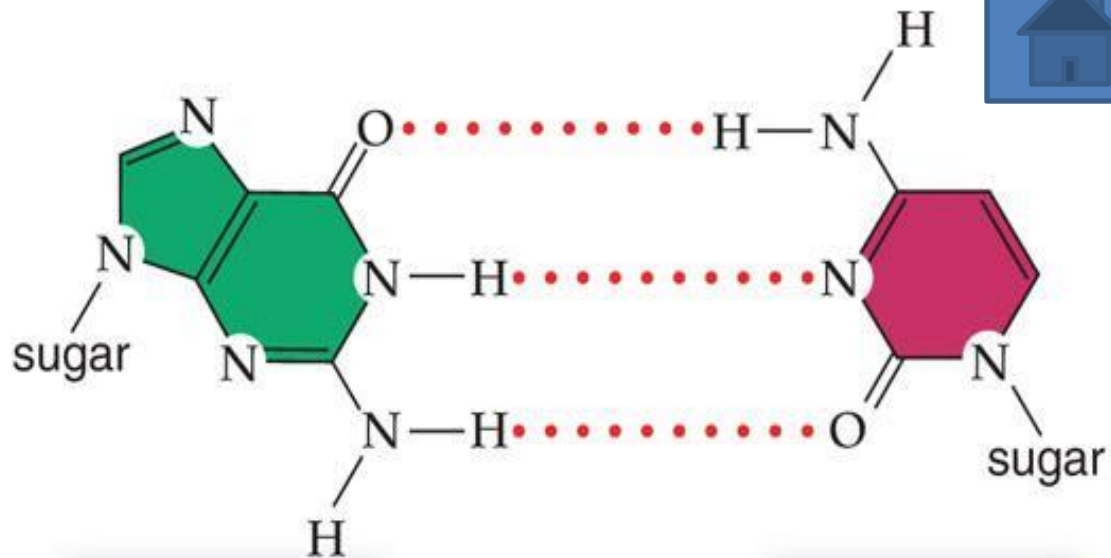


Принцип комплементарности:



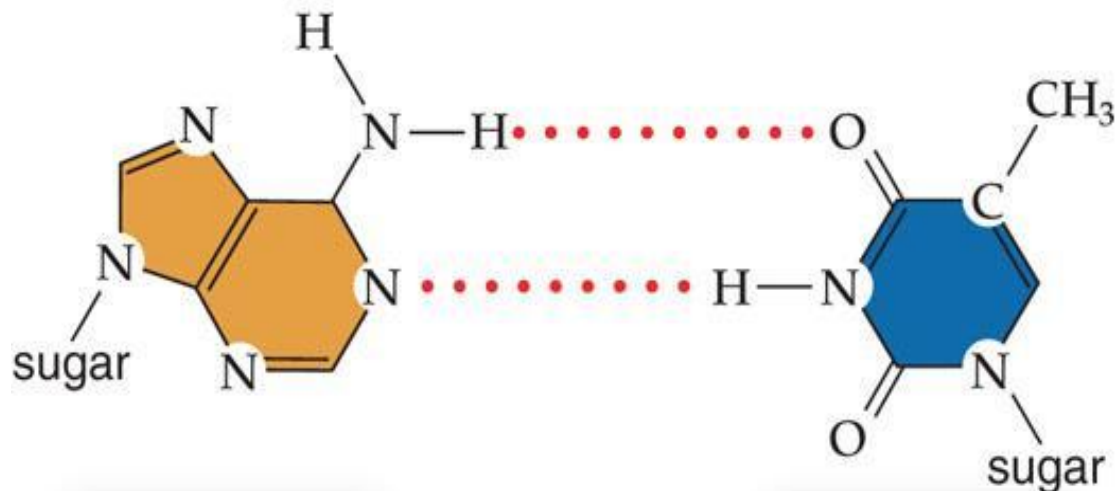
Прочнее

Слабые водородные связи!



guanine (G)

cytosine (C)



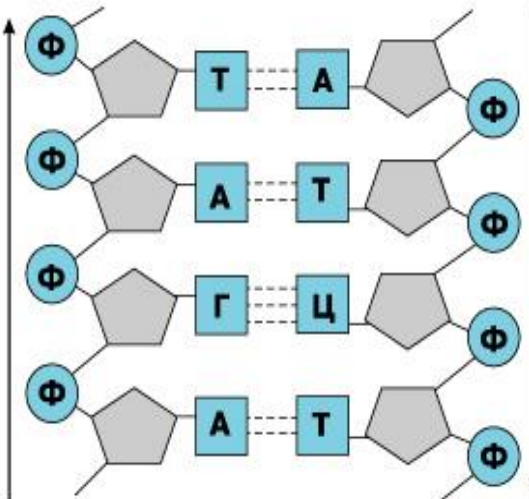
adenine (A)

thymine (T)



Выполнение задачи на комплементарность

Комплементарность – это взаимное дополнение азотистых оснований в молекуле ДНК.



Задача : фрагмент цепи ДНК

имеет последовательность нуклеотидов:

Г Т Ц Т А Ц Г А Т Постройте по принципу комплементарности 2-ю цепочку ДНК.

РЕШЕНИЕ:

1-я цепь ДНК: Г-Т-Ц-Т-А-Ц-Г-А-Т.

2-я цепь ДНК: Ц-А-Г-А-Т-Г-Ц-Т-А

1-ая цепь ДНК: А-Г-Г-Т-Ц-Г-А-Т-Ц-А
2-ая цепь: ? Т-Ц-Ц-А-Г-Ц-Т-А-

Значение комплементарности:

Благодаря ей происходят реакции матричного синтеза и самоудвоение ДНК, который лежит в основе роста и размножения организмов.



ВИ
ДЫ
РНК

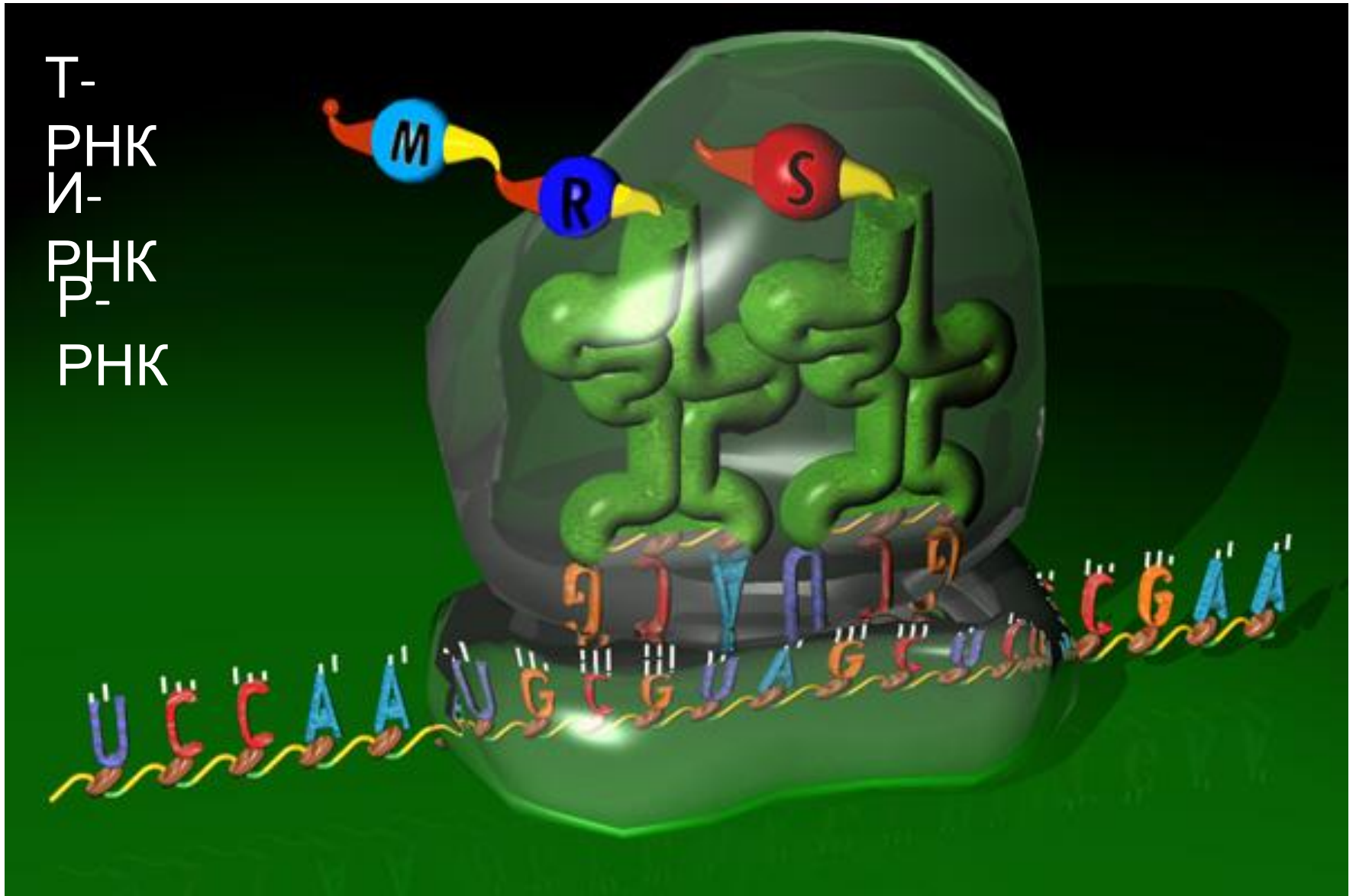
Фу
нк
ци
и
РНК



Покажите на рисунке виды РНК



Т-
РНК
И-
РНК
Р-
РНК



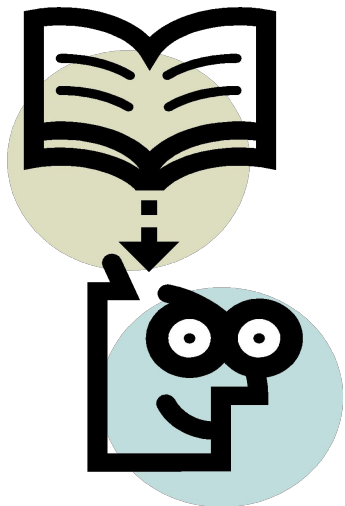
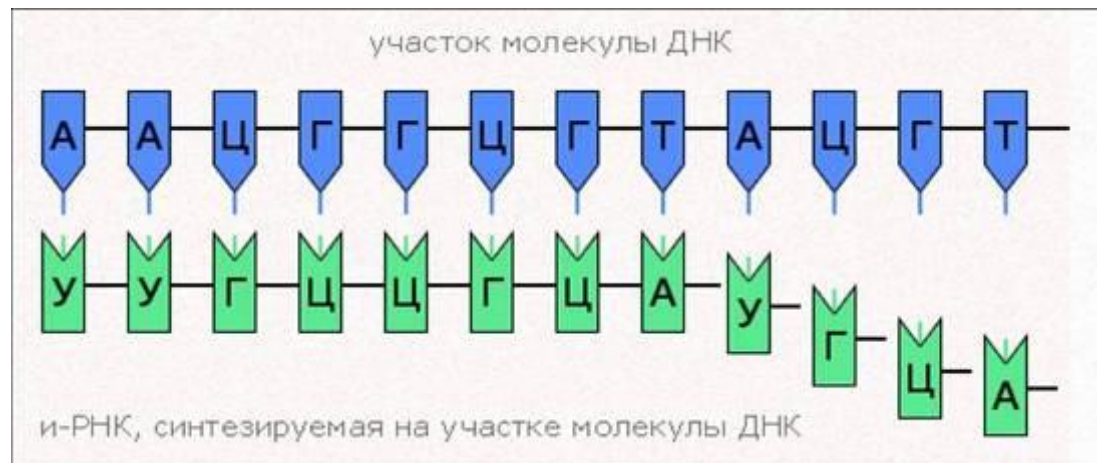


Задание на закрепление

Следуя принципу комплементарности, построй участок молекулы и-РНК по участку одной цепи ДНК. Как называется данный процесс?



Проверь себя:



Заполнение таблицы



По мере изучения материала учащиеся заполняют

Признаки	ДНК	РНК
СХОДСТВА	Биополимеры, мономерами которых являются - нуклеотиды	
РАЗЛИЧИЯ:		
1) Сахар	дезоксирибоза	рибоза
2) Азотистые основания	А, Т, Г, Ц	А, У, Г, Ц
3) Структура	двуцепочечные, в виде спирали	одноцепочечные
4) Местонахождение в клетке	ядро, митохондрии, хлоропласты	ядро, цитоплазма, рибосомы
5) Функции	хранение и передача из поколения в поколение наследственной информации	участие в матричном биосинтезе белка на рибосоме, т.е. реализация наследственной информации



Источники информации

- 1. Воротынцева Л. В. – Статья № 556195 Урок биологии «Нуклеиновые кислоты» // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2008/2009 – ИД «Первое сентября»**
- 2. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. - Учебник Общая биология 10-11 классы – М.: Дрофа, 2006**
- 3. Константинов В.М.Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. - Общая биология: учебное пособие для НПО и СПО-изд. «Академия», 2010-256с.**
- 4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. – Общая биология: учебное пособие – М.: Высшая школа, 1986**
- 5. Интернет-ресурсы: сайты «ЗавучИнфо», «Инфоурок.ru.», Яндекс-картинки.**