




# Проект на тему "Нуклеиновые кислоты"



Выполнил  
ученик 9 класса  
"Б"

МБОУ СОШ №196  
Латыш Александр

# Цели и задачи

**Цель:** Изучить Нуклеиновые Кислоты, подготовить продукт для использования на уроках.

**Задачи:**

1. Узнать что такое нуклеиновые кислоты
2. Изучить строение нуклеиновых кислот
3. Изучить функции нуклеиновых кислот
4. Узнать роль нуклеиновых кислот в биосинтезе

белков

**Гипотеза:** Я думаю, что нуклеиновые кислоты играют решающую роль в организме человека. **Объект исследования:** Нуклеиновые кислоты

**Методы исследования:** теоретический анализ литературы, обобщение, анализ полученных данных



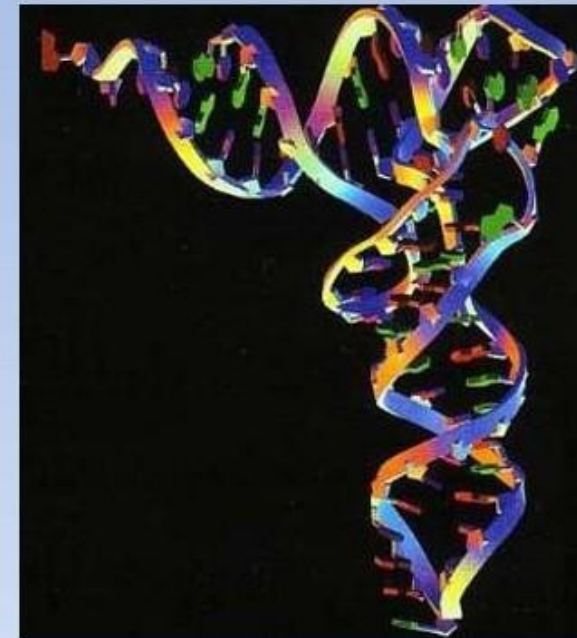
# Что такое нуклеиновые кислоты?



## Нуклеиновые кислоты



ДНК



РНК

Нуклеиновые кислоты — это биополимеры, наряду с белками играющие наиважнейшую роль в клетках живых организмов. Нуклеиновые кислоты отвечают за хранение, передачу и реализацию наследственной информации. Мономерами нуклеиновых кислот являются нуклеотиды, таким образом они сами представляют полинуклеотиды. В природе существуют два вида нуклеиновых кислот - рибонуклеиновые (РНК) и дезоксирибонуклеиновые (ДНК).

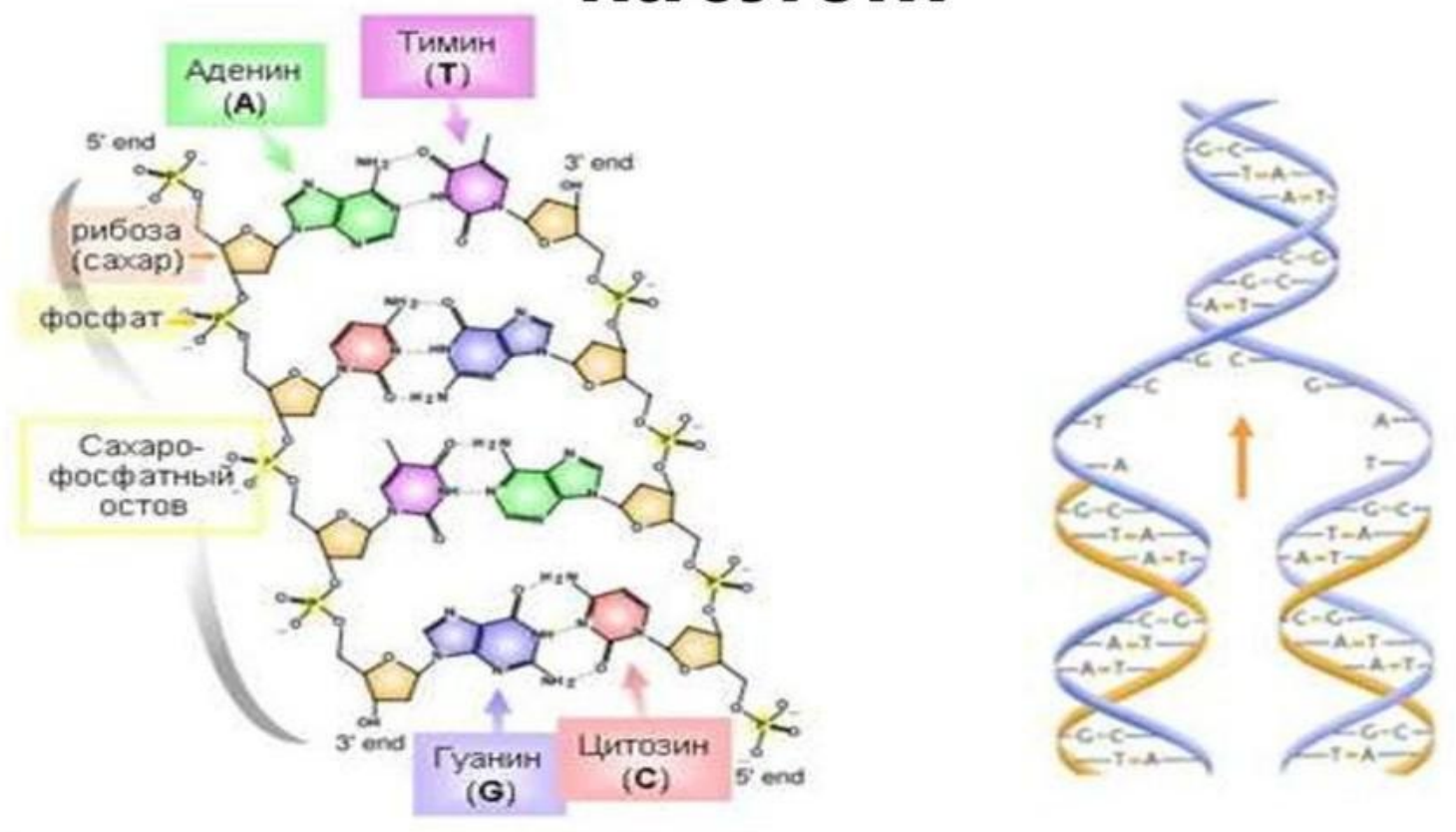
## История открытия



В середине XIX века было установлено, что материал, который отвечает за передачу наследственных признаков, находится в ядре. А в 1869 г. швейцарский врач Ф. Мишером (1844 - 1895), работая с ядрами клеток гноя, выделил вещество, имеющее кислые свойства. Это событие оценивают как открытие нуклеиновых («ядерных») кислот. Сам термин появился несколько позже - в 1889 г..

# Строение

## Строение нуклеиновых кислот



Нуклеиновые кислоты - биополимеры, состоящие из мономеров - нуклеотидов. Мономеры-нуклеотиды ДНК и РНК имеют сходное строение. Каждый нуклеотид состоит из трех компонентов, соединенных прочными химическими связями. Это азотистое основание, углевод (рибоза или дезоксирибоза) и остаток фосфорной кислоты.

В состав молекулы ДНК входят четыре типа азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, тимин.

Мономерами РНК являются нуклеотиды, состоящие из рибозы, остатка фосфорной кислоты и одного из четырех азотистых оснований.

Три азотистых основания — аденин, гуанин и цитозин — такие же, как и у ДНК, а четвертым является урацил.

# Функции ДНК

**Функции ДНК – хранение и передача наследственной информации.**

**Хранение наследственной информации.**

**Порядок расположения нуклеотидных остатков в молекуле ДНК определяет последовательность аминокислот в молекуле белка. В молекуле ДНК зашифрована вся информация о признаках и**

**свойствах нашего организма.**

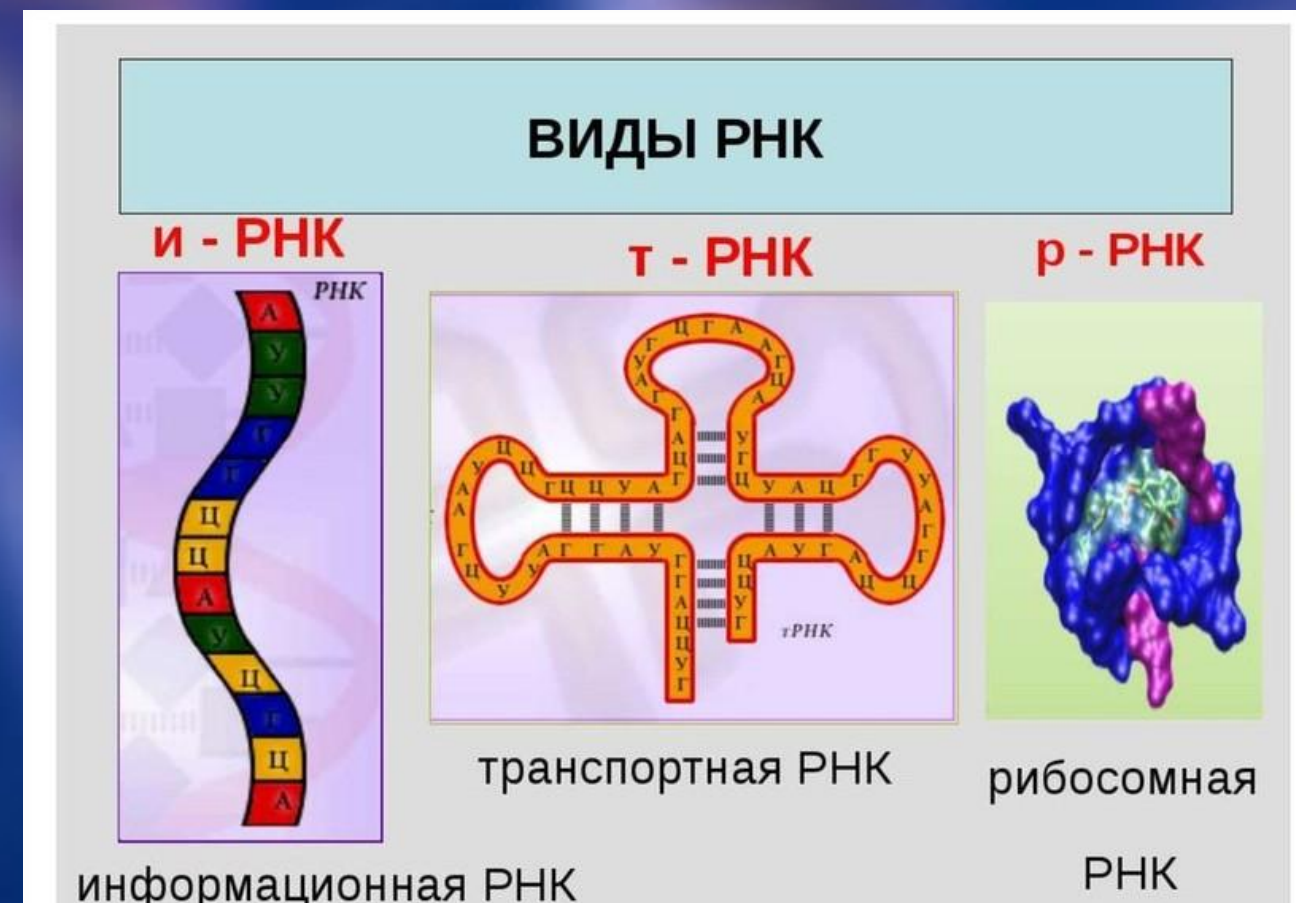
**Передача наследственной информации следующему поколению.**

**Эта функция осуществляется, благодаря способности молекулы ДНК к самоудвоению – репликации. ДНК может распадаться на две комплементарные цепочки, и на каждой из них на основе того же принципа комплементарности восстановится исходная последовательность нуклеотидов.**

# Типы и функции РНК

Выделяют три основных типа РНК, различающихся по структуре, величине молекул, расположению в клетке и выполняемым

функциям.



Рибосомные РНК (рРНК) входят в состав рибосом и участвуют в формировании их активных центров, где происходит процесс биосинтеза белка.

Транспортные РНК (тРНК) - самые небольшие по размеру - транспортируют аминокислоты к месту синтеза белка.

Информационные, или матричные, РНК (иРНК) синтезируются на участке одной из цепей молекулы ДНК и передают информацию о структуре белка из ядра клеток к рибосомам, где эта информация реализуется.

Таким образом, различные типы РНК представляют собой единую функциональную систему, направленную на реализацию наследственной информации через синтез белка.





## Заключение

Значение нуклеиновых кислот очень велико. Особенности их химического строения обеспечивают возможность ранения, переноса в цитоплазму и передачи по наследству дочерним клеткам информации о структуре белковых молекул, которые синтезируются в каждой клетке. Белки обуславливают большинство свойств и признаков клеток. Понятно поэтому, что стабильность структуры нуклеиновых кислот - важнейшее условие нормальной жизнедеятельности клеток и организма в целом. Любые изменения строения нуклеиновых кислот влекут за собой изменения структуры клеток или активности физиологических процессов в них, влияя таким образом на жизнеспособность.





**Спасибо за внимание!**