



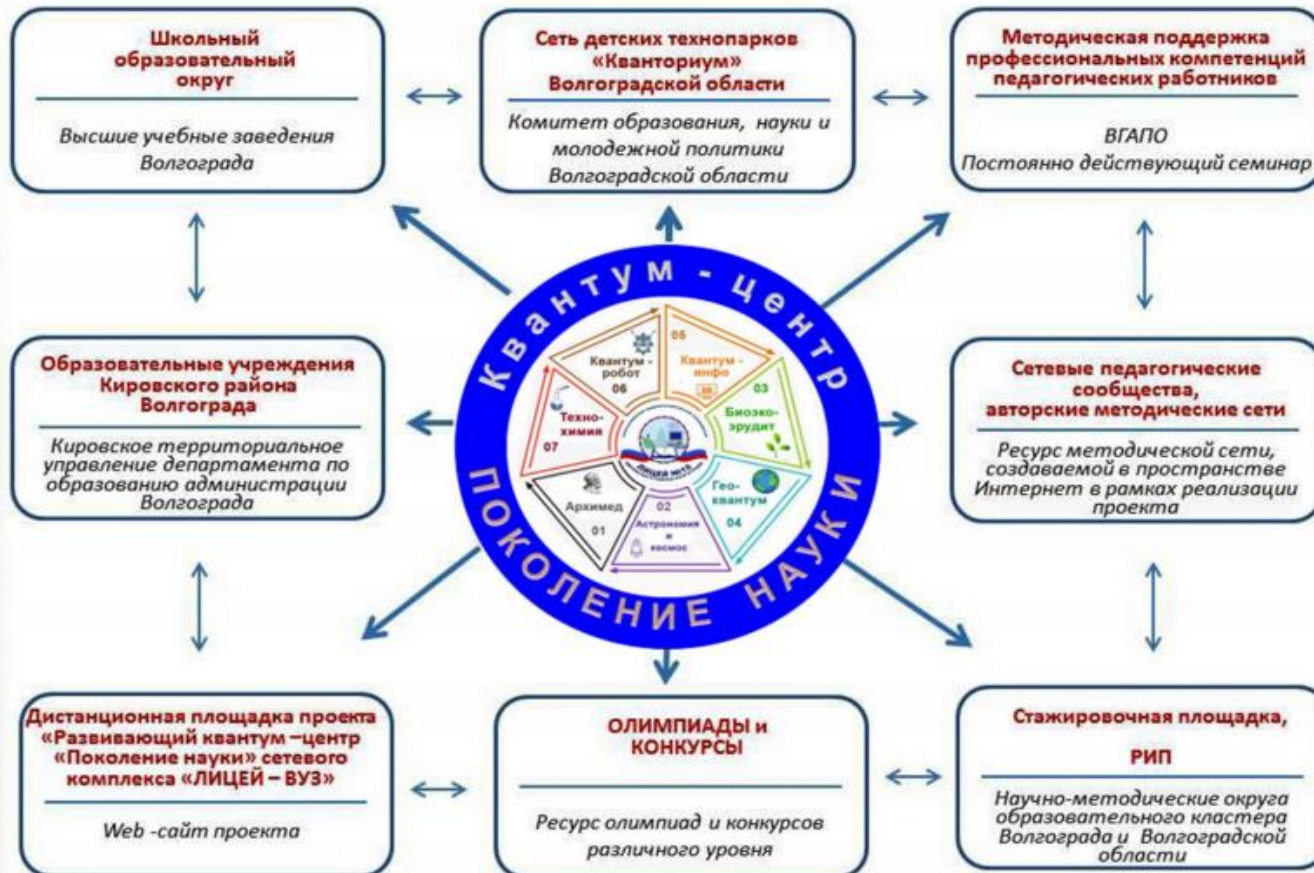
# Генетика в урочной и внеурочной деятельности

*Городничева Ирина Александровна*

<https://www.vlg-lyceum10.com/home>



# Схема сетевого взаимодействия



**В основе нашего проекта** – сетевое взаимодействие с партнерами: Кировским территориальным управлением Департамента по образованию Волгограда, Комитетом образования, науки и молодежной политики Волгоградской области, опорными ВУЗами области (ВолГУ, ВолГАУ, ВГТУ, ВГСПУ), Волгоградской государственной академией последипломного образования, Кванториумом «Политех» Волгоградской области, Волгоградским образовательным кластером в целом.



**Городничева Ирина Александровна**  
 Заслуженный учитель РФ, Отличник  
 народного просвещения РФ, победитель  
 конкурса лучших учителей Российской  
 Федерации в 2007г, Приоритетного  
 национального проекта «Образование» в 2010  
 и 2016 году, учитель биологии высшей  
 квалификационной категории

# БИОЭКОЭРУДИТ

(образовательная программа проекта №3):



Образовательная  
 программа

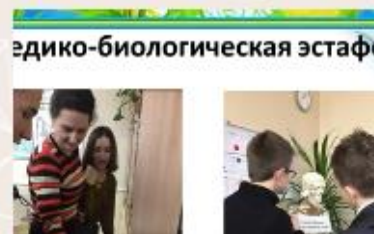
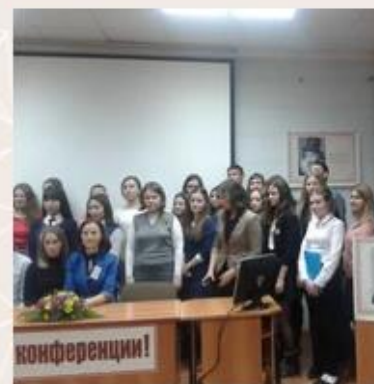
[Экспертное заключение  
 на программу курса  
 внеурочной деятельности  
 "Биоэкоэрудит"](#)

[Программа курса  
 внеурочной деятельности  
 "Биоэкоэрудит"](#)

Приемы интеграции  
 учебной и  
 внеурочной  
 деятельности  
 учащихся в  
 предметных  
 областях «Химия»,  
 «Биология» и  
 «Экология»  
 ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
 (скачать)

Всем известно, что ребенок по сути своей исследователь, а учебные предметы биология и экология обладают огромным потенциалом для данной деятельности ребенка. Проектно-исследовательская деятельность по биологии и экологии в лицее активно применяется не только на уроках, но и в кружковой работе. Для лицеистов 5-8 класса работают кружки «Исследователи природы», для старшеклассников - творческое объединение «Биоэрудит». Ребята, посещающие занятия кружков, получают общие сведения о природе своего края, о взаимосвязях и взаимообусловленности явлений в природе, знакомятся с современными вопросами охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Все образовательные программы кружков являются практико-ориентированными. Занимаясь в кружках, и выполняя исследовательские работы, школьники решают важные для них проблемы образования, организации и рационального использования свободного времени, выбора и расширения круга общения, выбора жизненных ценностей и ориентиров, профессионального самоопределения. Лицеисты, занимаясь в кружках, проводят исследования в природе, развивают навыки



Медико-биологическая эстафета

**Квантум -центр "Поколение науки" проводит  
для учащихся 8-11 классов**

## **Интеллектуальный генетический квест**

**Автор: Городничева Ирина Александровна, учитель биологии высшей  
квалификационной категории, Заслуженный учитель РФ**

### **Цель:**

Цель: формирование культуры мышления, практического применения знаний в области генетики, подготовка к итоговой аттестации учащихся.

### **Задачи:**

- актуализация знаний учащихся по генетике;
- развитие навыков коллективного взаимодействия.

**Сроки проведения: с 10 апреля 2021 года по 25 апреля 2021 года**

### **Содержание:**

Теоретические и практические знания в области генетики.

Практическая работа по анализу и составлению родословных и прогнозирование вероятности проявления признака.

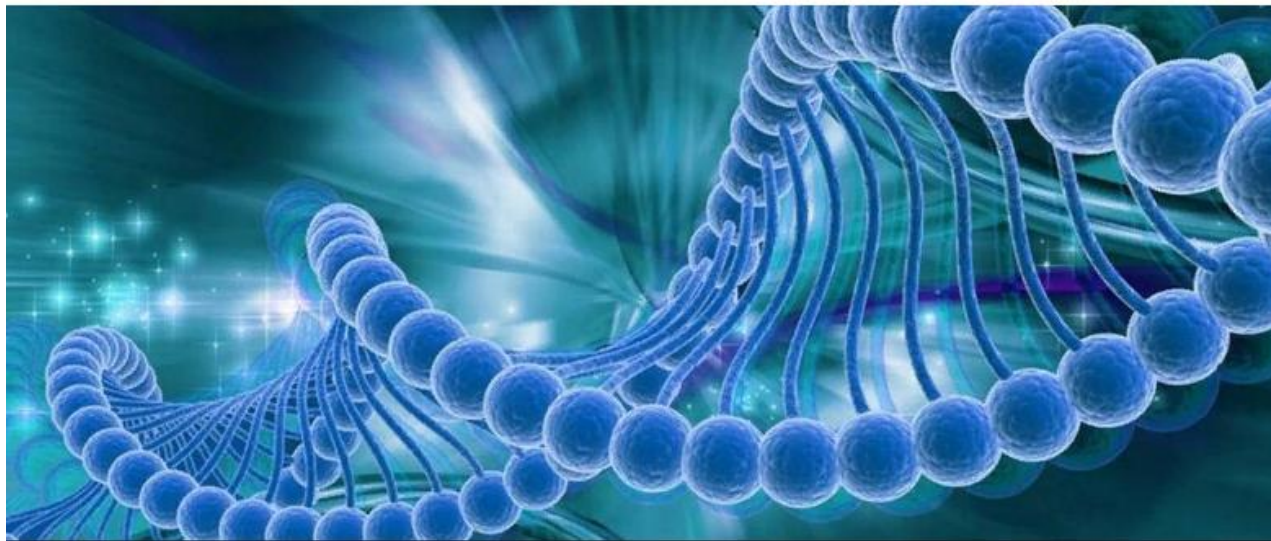
Решение нестандартных генетических задач.

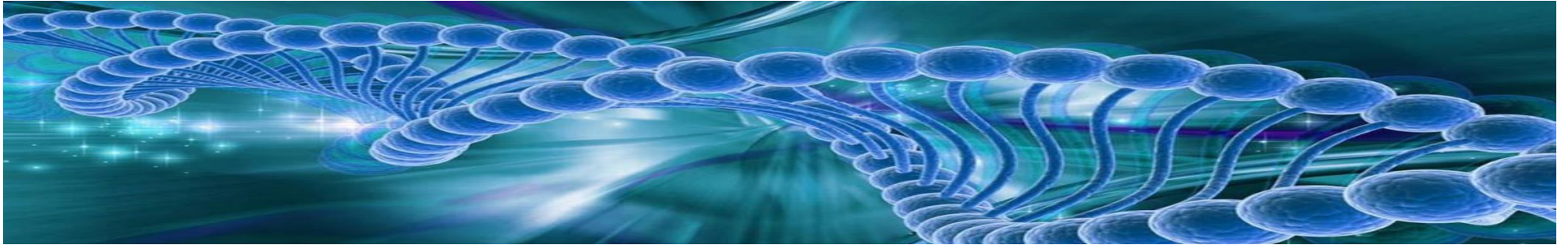
<https://coreapp.ai/app/player/lesson/606deaafcb2caa0d6ac7f066>



Приглашаем вас в большое генетическое путешествие.  
Правильно выполнив 10 заданий по генетике вы откроете  
для себя новые знания в науке генетике. Удачи

Инструкция





3. Какой ученый говорил, говорил, что «селекция» – это эволюция, направленная волей человека»?

Введите текст правильного ответа

4. Дайте ответ на вопрос:

Жар-птица имеет ярко-желтое оперение, Синяя птица синее. При скрещивании Жар-птицы с Синей птицей вылупились птенцы синего цвета. Какой признак доминантный?

Введите текст правильного ответа

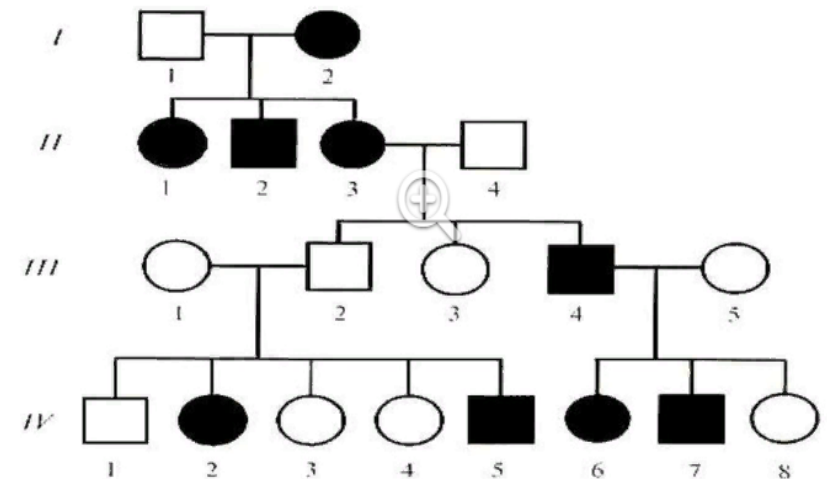
5. Решите задачу:

человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Сколько типов гамет образуется у женщины?

у

## Родословная семьи с наследованием синдактилии

### Определите характер наследования



<https://coreapp.ai/app/player/lesson/606eef984f6f9437e34204c7>



8. Решите задачу:  
Арахнодактилия (паучьи пальцы) наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 50%. Определите вероятность (в процентах) появления аномалии у детей в семье, где оба родителя гетерозиготны по данному гену и у них уже родился один ребенок с паучьими пальцами

13. Решите задачу: У  
единорогов с планеты Крина белый цвет зависит от доминантного гена В, а желтый – от его рецессивной аллели b. Бег рысью зависит от доминантного гена Р, а иноходь – от рецессивного р. Каким будет генотип первого поколения при скрещивании гомозиготного белого единорога-иноходца с гомозиготным желтым рысаком?

Введите текст правильного ответа

14. Решите задачу:  
Карлсон очень любит сладкое. Ген, определяющий этот признак, рецессивный и находится в X-хромосоме. Бабушка Карлсона тоже сладкоежка, а мама нет. Папа Карлсона не любит сладкое. Какова вероятность (в процентах), что брат или сестра Карлсона, родившиеся в этой семье, тоже будут любить сладкое?

---



<https://coreapp.ai/app/player/lesson/5eb56c868a41ea4ebcd7729c>

## Генетика человека. 10 класс.

Урок разработан для 10 класса с углубленным изучением биологии (УМК Пасечник В.В., "Линия жизни"), но может быть использован, (с небольшой корректировкой), для изучения данной темы в 9 или 10 базовом классе или на кружке "Медицинская генетика".

ПРОСМОТРЕНА

1



ПРОСМОТРЕНА

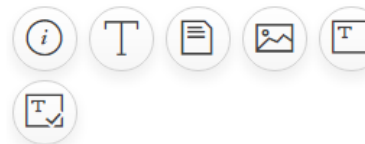
2



ПРОСМОТРЕНА

3

КОНТРОЛЬНАЯ СТРАНИЦА ?



ПРОСМОТРЕНА

4

ПРОСМОТРЕНА

5

КОНТРОЛЬНАЯ СТРАНИЦА ?

<https://coreapp.ai/app/player/lesson/5eb56c868a41ea4ebcd7729c>

## Россия занимает 5 место по генетическому здоровью в мире

В мире каждый год рождается 8 млн. детей с серьезными генетическими дефектами (около 6% всех появляющихся на свет)



Проверьте, как вы усвоили первую часть темы, выполнив упражнение ниже.

**Задание**  
Соотнесите метод генетики с его сущностью

OK

синдром Дауна

Генеалогический метод

Популяционно-статистический метод

Секвенирование

химический метод

Помогает установить характер наследования признака, а именно аутосомный (доминантный или рецессивный) или сцепленный с полом.

фенилкетонурия

Цитогенетический метод

Позволяет определить вклад генетических факторов и условий среды в развитие конкретных фенотипических признаков

искусственные зонды

Гибридизация ДНК

Диагностика некоторых наследственных заболеваний, определение

Позволяет определять частоту встречаемости в популяциях определенных генов, генотипов, фенотипов, исследовать закономерности мутационного процесса

Близнецовый метод

определение последовательности нуклеотидов в ДНК

<https://coreapp.ai/app/player/lesson/5eb56c868a41ea4ebcd7729c>



**Интеллект-карта "методы генетики человека"**

**КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА ♀**

A	XX XX XX
B	XX XX
C	XX XX XX XX XX XX XX XX
D	XX XX XX
E	XX XX XX
F	XX XX
G	XX XX

1. Синдром Патау  
2. Синдром Дауна  
3. Синдром Шерешевского – Тернера  
4. Норма  
5. Синдром Клайнфельтера

**генетическая консультация**

1. Синдром Патау  
2. Синдром Дауна  
3. Синдром Шерешевского-Тернера  
4. Норма  
5. Синдром Клайнфельтера

**КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА ♀**

1. Синдром Патау  
2. Синдром Дауна  
3. Синдром Шерешевского – Тернера  
4. Норма  
5. Синдром Клайнфельтера

Линд – мужского пола    Линд – женского пола    Д – Пол неизвестен

Брак    Прокрустовский брак

Сибсы    Истинное количество сибсов (без биологических)    Неродственное усыновление

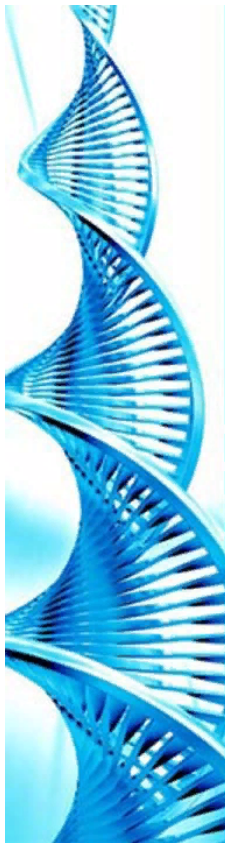
Материальное    Биологическое    Дочернее    Биологическое

Выкидыш    Аборт медицинским показанием    Мертворожденный    Безродный брак

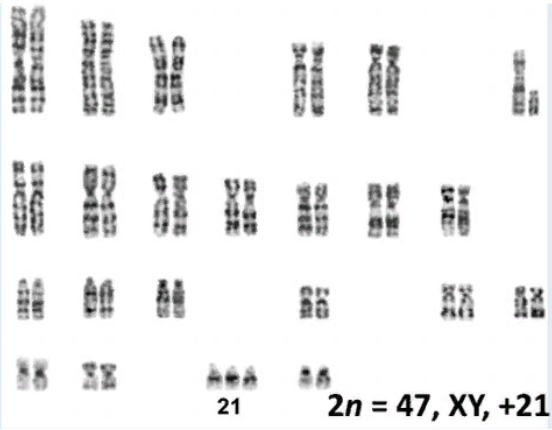
Получивший наследство кровного родственника пола    Носитель рецессивного гена на доминанном слове

Умершие    Стратегическая неопределенность пола в X-хромосоме    Пробанд    Линд обследованный

**ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**  
(Индивидуальная база данных)



## Цитогенетическая группа



**КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА ♀**

A	крупные	XX XX XX
B	крупные	XX XX
C	крупные	XX XX XX XX XX XX XX XX
D	средние	XX XX XX
E	средние	XX XX XX
F	мелкие	XX XX
G	мелкие	XX XX
Половые хромосомы		XX

<https://coreapp.ai/app/player/lesson/5eb56c868a41ea4ebcd7729c>

## Генетическая биоэтика



Определяет дозволённые границы вмешательства медицинской и генетической наук в жизнь человека

## Евгенические программы



Ф. Гальтон



Банк спермы California Cryobank приобрёл банк яйцеклеток Donor Egg Bank USA

<https://coreapp.ai/app/player/lesson/5ebee22062aa6a430b308c67>

## Мир равных возможностей



«Быть рождённым – право  
каждого человека»  
Л.Н.Толстой



люди  
как  
люди  
ТОЛЬКО  
С СИНДРОМОМ  
ДАУНА



Театр  
простодушных



Прочитайте 1 кейс и ответьте на вопрос

Информация



1 кейс

Посмотреть

Скачать

Какие существуют методы пренатальной диагностики (с пояснениями)

Начните вводить текст

Поле для ответа (заполняется учениками при прохождении)

У ученика будет возможность прикрепить файлы к ответу



Прочитайте 2 кейс и ответьте на вопрос

Информация



# БОЛЬШОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

## Правила игры

На входе компьютер оценивает ваши возможности, задавая вопросы по истории Земной генетики.

Ответ с 1-ой попытки обеспечивает прохождение в систему межгалактического компьютера и получение 1 силы мысли,

Со 2-ой вход без предоставления силы мысли.

В случае неправильных ответов вы допускаетесь а компьютер, приобретая при этом определенный генетический синдром.

**Ответы индивидуальны.**





1

2

3

4

5

6

7

8

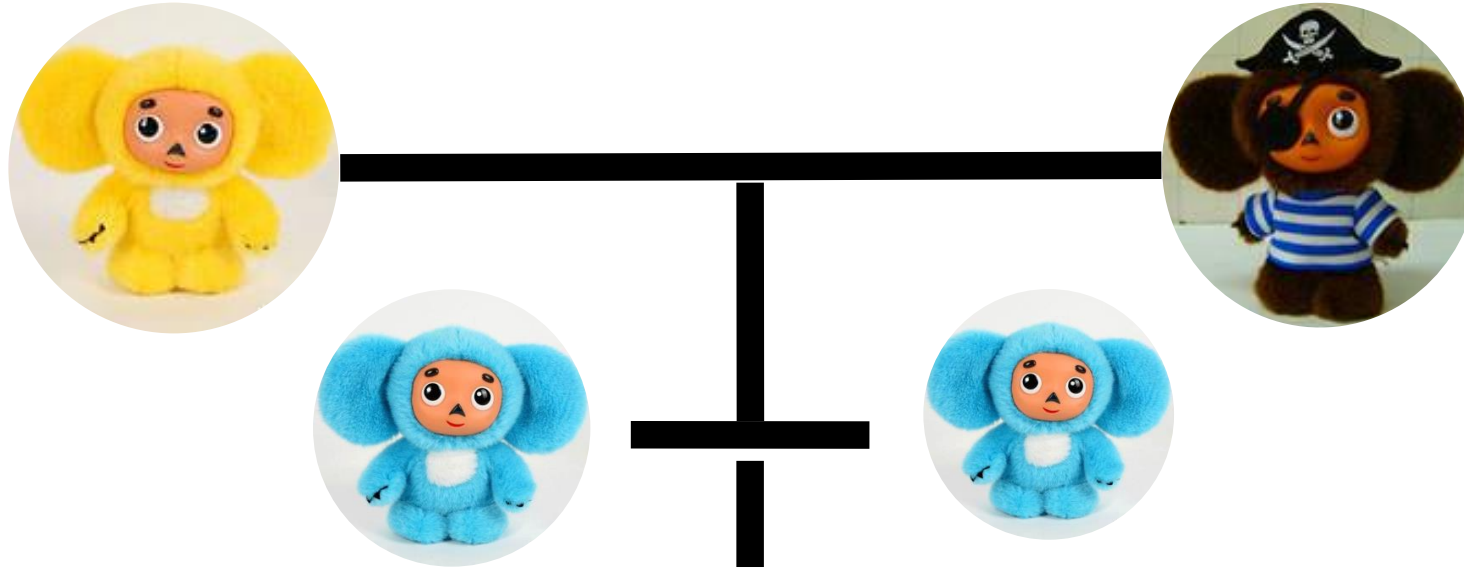
10

9

11

12







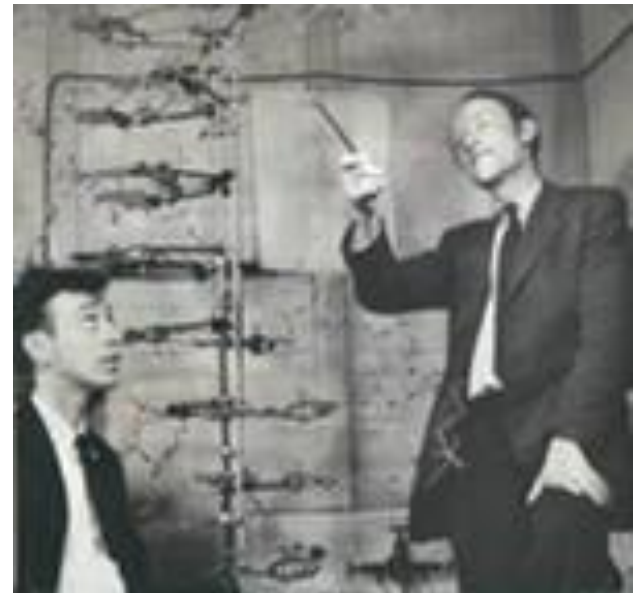
1

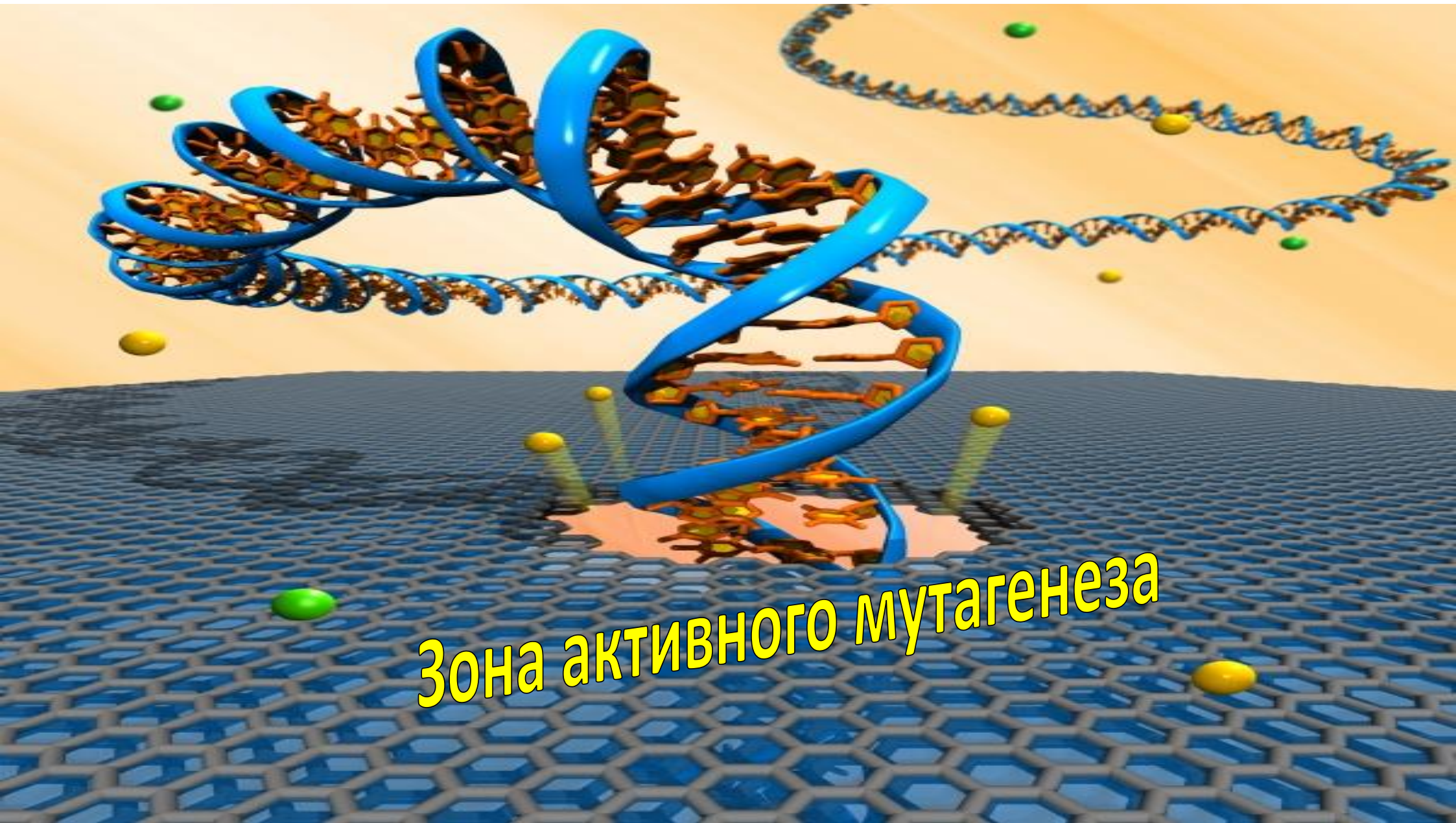


2



3





**Зона активного мутагенеза**

*Спасибо за внимание!*