

□ **План самостоятельной работы учащегося 7 класса по биологии.**

□ Дата:07.04.2021г.

□ **Раздел:** Наследственность и изменчивость

□ **Тема урока:** *Роль генов в наследовании признаков человека. Организация хромосом. Понятие о ДНК как хранителе и носителе генетического материала.*

□ **Цели урока:** - 7.2.4.3 объяснять роль генов в определении признаков

□ - 7.2.4.4 объяснять роль генетического материала - ДНК в хромосомах.

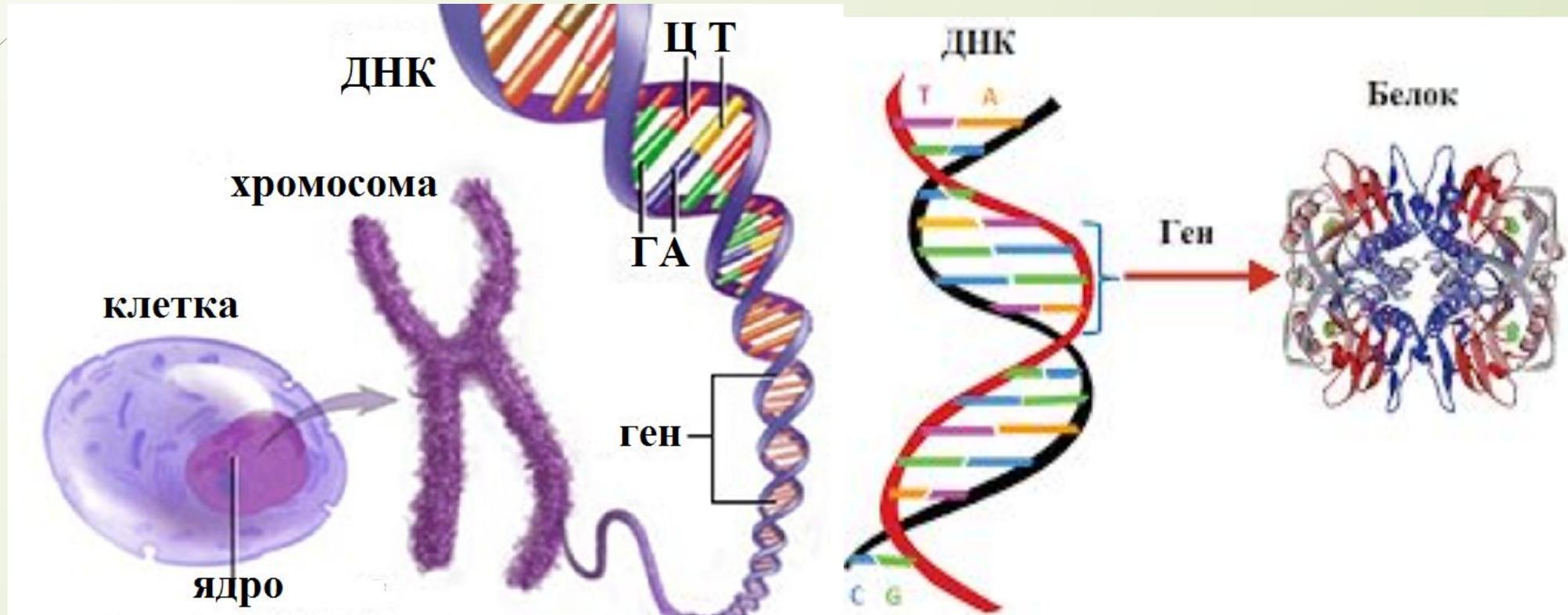
□ **Здравствуйте ребята!**

□ **1.Откройте учебник на стр.200. Запишите дату и тему в тетрадь.**

□ **2.Просмотрите видео объяснение к данному уроку.**

□ **3. Читаем информацию ниже:**

Ген – элементарная единица наследственности, представляющая собой участок молекулы ДНК, который содержит информацию о первичной структуре одного белка.



Термин «ген» (от греч. *genos* – рождение, образующий) предложил в 1909 г. датский биолог **Вильгельм Иогансен** (взамен ранее употребляемых понятий «наследственный зачаток», «наследственный фактор»).



- 
- Гены в хромосомах расположены линейно.
 - Одни из них кодируют белки, другие несут информацию о рРНК и тРНК.
 - Есть гены, которые ничего не кодируют, а контролируют функцию других генов.
 - Есть «молчащие» гены, функции которых не проявляются.

Роль генов:

- единица наследственности, обеспечивающая формирование какого-либо признака и передачу его в ряду поколений
- некоторые гены отвечают за формирование нескольких признаков
- контролирует клеточные процессы на молекулярном уровне, обеспечивая биосинтез белка (ферментов)
- контролирует функции других генов

Генетические символы

♀	Женский организм
♂	Мужской организм
P	Родительские организмы
×	Знак скрещивания
F1, F2	Гибриды первого и второго поколения
A	Ген кодирующий доминантный признак
a	Ген кодирующий рецессивный признак
AA	Генотип гомозиготной особи по доминантному признаку
aa	Генотип гомозиготной особи по рецессивному признаку
Aa	Генотип гетерозиготной особи по одному признаку

Генотип – совокупность всех генов одного организма.

- **Геном** - совокупность генов, содержащихся в одинарном наборе хромосом данного организма.
- **Доминантный ген** - ген, выраженный в фенотипе независимо от присутствия в геноме другого аллеля этого гена.
- **Рецессивный ген** - генетическая информация, которая может подавляться воздействием доминантного гена и не проявляется в фенотипе. Рецессивный ген способен обеспечить проявление определяемого им признака только в том случае, если находится в паре с соответствующим рецессивным геном.

Символы, используемые при решении генетических задач

P — родительские организмы

♀ — женский организм («мама»)

♂ — мужской организм («папа»)

(**×**) — знак скрещивания

G (g) — гаметы (обводятся кружочком)

F — гибридное поколение (совокупность организмов, полученных от скрещивания особей с различными признаками)

F₁ — первое поколение (дети)

F₂ — второе поколение (внуки)

F₃ — третье поколение (правнуки)

A, B — доминантные гены

a, b — рецессивные гены

A, a — аллельные гены

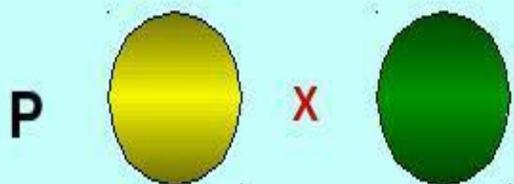
Что такое моногибридное скрещивание?:

Моногибридное скрещивание



высокий рост

низкий рост



жёлтые семена

зелёные семена

Скрещивание двух организмов отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков

Ppt4WEB.ru

Понятия генотип и фенотип - очень важные в биологии.

Генотип

Фенотип

Совокупность всех генов организма.

Совокупность всех признаков организма (морфологических, анатомических, функциональных и др.)

Задачи решаем с помощью решетки Пеннета, скрещиваем гаметы

1 вариант

♀ \ ♂	A	A
A	AA	AA
A	AA	AA

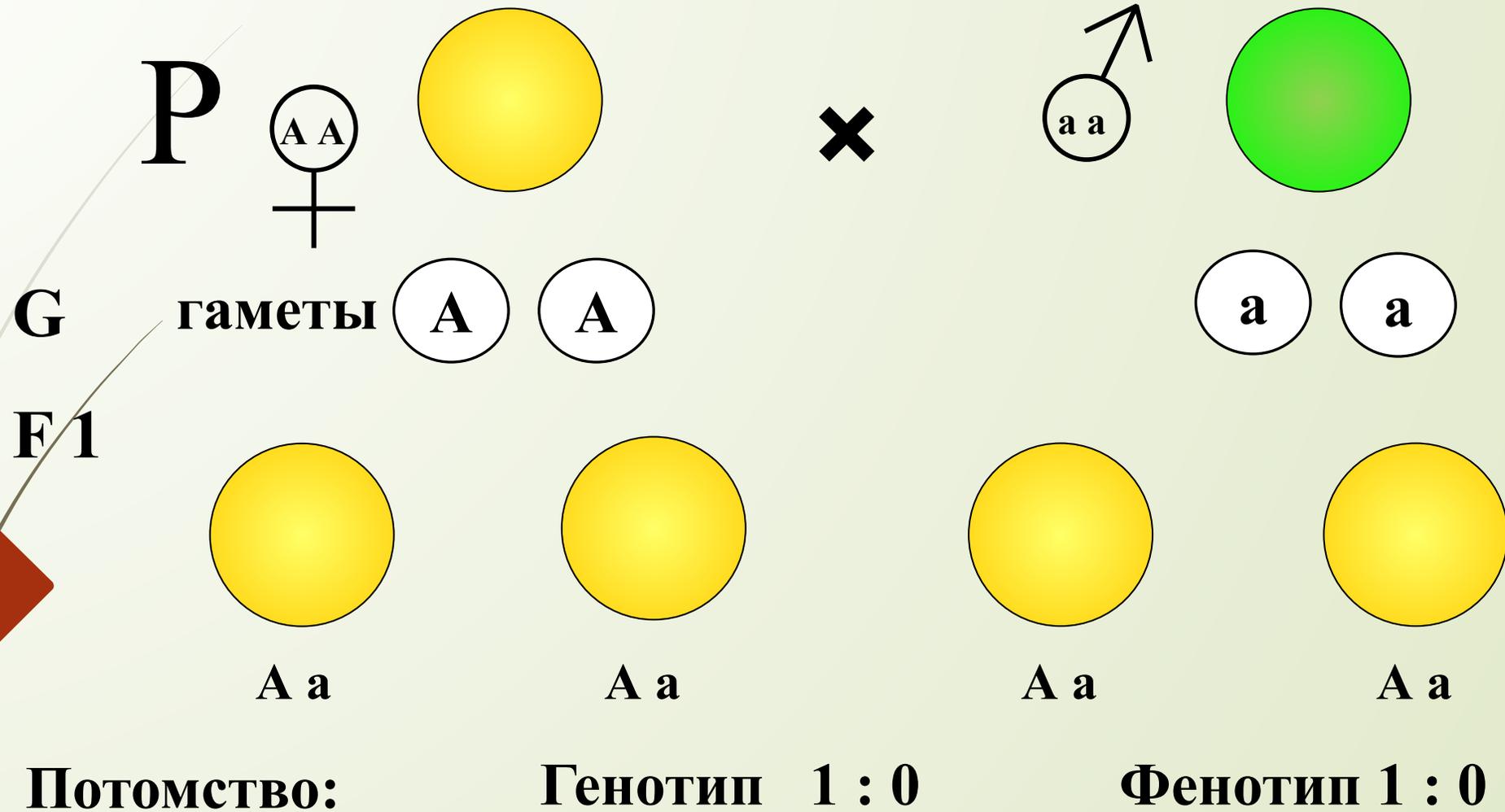
2 вариант

♀ \ ♂	a	a
a	aa	aa
a	aa	aa

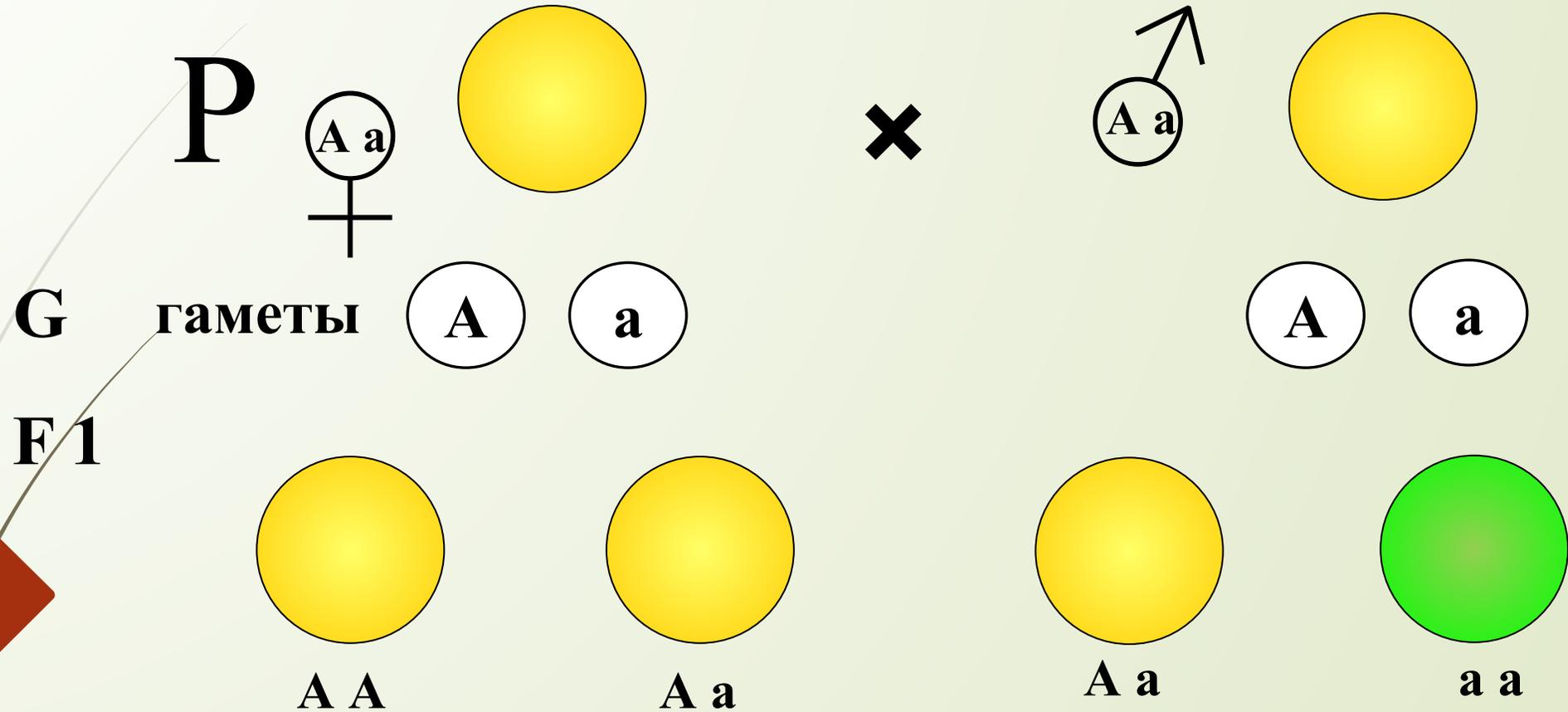
3 вариант

♀ \ ♂	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

Решение задач на моногибридное скрещивание



Решение задач на моногибридное скрещивание



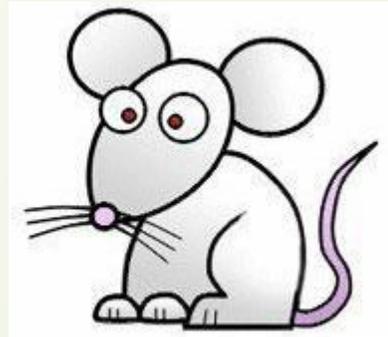
Потомство:

Генотип 1 : 2 : 1

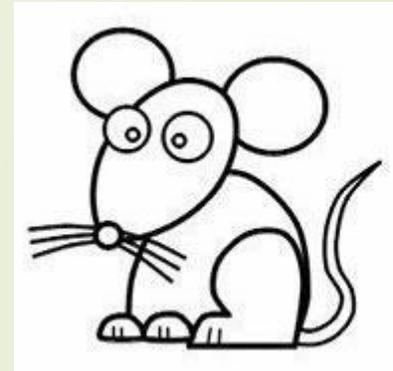
Фенотип 3 : 1

Учебное задание №1. (6 баллов)
Попробуйте решить задачу,
какое потомство получится.

P



×



Учебное задание №2 (4 балла):

- 1. Дайте определение понятию «ген».
- 2. Выберите верные утверждения о роли генов в формировании признаков, поставив «+» и «-»
 - _____ 1. Голубые глаза имеют люди, у которых ген, отвечающий за цвет глаз, находится в определенном состоянии.
 - _____ 2. Красивый загар обеспечивается специальным геном.
 - _____ 3. Пушистая шерстка у сибирских котов – это проявление гена, ответственного за густоту меха.
 - _____ 4. За пятнистую окраска жирафа отвечает специальный ген.