

# Основные закономерности наследственности

Автор: Т.А. Удилова,  
учитель биологии

МКОУ СОШ № 4 г. Называевска



## Цели урока:

1. Продолжить формирование умения планировать свою работу, навыков самоконтроля и работы с персональным компьютером.
  2. Определить уровень:
    - теоретических знаний по теме «Основы генетики»;
    - практических навыков решения генетических задач.
  3. Воспитывать культуру умственного труда.
- 



# Предполагаемая деятельность учащихся:

1. Работа с понятиями (5 - 7 мин)
  2. Решение генетических задач (не менее трёх) по основным закономерностям наследования признаков (на выбор учащихся по степени сложности) в течение 10 - 12 минут с последующим самоконтролем
  3. Тестирование с использованием программы «Руссобит. Энциклопедия по биологии»
  4. Подведение итогов урока; выставление оценок, в соответствии с набранными баллами
  5. Рефлексия
- 



# Руководство к действию (для учащихся)

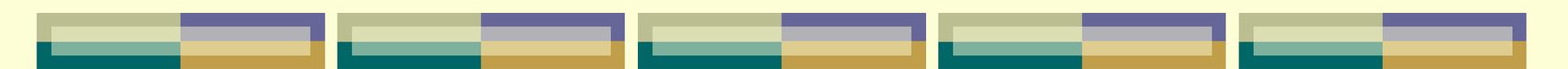
1. В течении урока вы работаете в соответствии с планом предложенным в предыдущем слайде.
  2. В ходе работы заносите промежуточные результаты в таблицу-счётчик (см.следующий слайд).
  3. Самоконтроль осуществляете посредством сравнения собственного решения с готовым решением (выдаётся отпечатанный вариант решения после предъявления собственного решения); полное совпадение с результатом даёт возможность получить максимальный балл. Наличие ошибок отнимает баллы (см. готовое решение, там указано количество баллов за определённые ошибки).
  4. Тест для контроля знаний выбираете в соответствии со своими возможностями и уровнем знаний (ярлык программы «Руссобит» имеется на рабочем столе компьютера).
  5. При подведении итогов урока обратитесь к слайду «Критерии оценки».
- 



# Таблица-счётчик: *фамилия, имя*

Задание	Результат
Работа с понятиями	
Решение задач	
Тестирование	





# Работа с понятиями (устно)

Уточните предложенные определения терминов:

1. *Наследственность - способность организмов передавать свои признаки;*
2. *Ген проявляется как признак организма;*
3. *Локус - место расположения гена;*
4. *Гомозиготные организмы - организмы с аллелями на хромосомах;*
5. *Фены - это признаки генов;*
6. *Генотип это сочетание всех признаков;*
7. *Фенотип это сочетание генов;*
8. *... - символ обозначающий мужской организм;*
9. *... - символ обозначающий женский организм;*
10. *...- свойство организмов, противоположное наследственности.*

**За каждый правильный ответ один балл!**



Прежде чем приступите к выбору задач для решения, обратитесь к слайду «Критерии итоговой оценки»!

## Тексты задач на два балла

- 1. Ген чёрной масти у крупнорогатого скота доминирует над геном красной масти. Какое потомство получится от скрещивания чистопородного чёрного быка с красными коровами? Какое потомство получится от скрещивания между собой гибридов?
- 2. Гладкая окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?
- 3. У человека ген, вызывающий наследственную глухонемоту, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребёнок. Определить генотипы всех членов семьи.

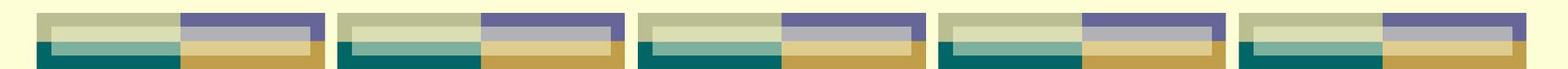


# Тексты задач на три балла

- 4. Комолость у крупнорогатого скота доминирует над рогатостью. Комолый бык Васька был скрещен с тремя коровами. От скрещивания с рогатой коровой Зорькой родился рогатый телёнок, с рогатой коровой Бурёнкой - комолый. От скрещивания с комолой коровой Звёздочкой родился рогатый телёнок. Каковы генотипы всех животных, участвующих в скрещивании?
  - 5. Одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определить вероятность рождения ребёнка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что бабушка со стороны отца и дед со стороны матери страдали этим заболеванием.
- 

# Тексты задач на четыре балла

- 6. У Пети и Саши карие глаза, а у их сестры Маши - голубые. Мама этих детей голубоглазая, хотя её родители имели карие глаза. Какой признак доминирует? Какой цвет глаз у папы? Напишите генотипы всех перечисленных лиц.
- 7. Наследование резус-фактора осуществляется по обычному аутосомно-доминантному типу. Организм с резус-положительным фактором (rh+) несёт доминантный ген R а резус-отрицательный (rh-) - рецессивный ген r. Если муж и жена резус-положительны, то может ли их ребёнок быть резус-отрицательным?



# Тексты задач на четыре балла

- 8. У мальчика I группа крови, а у его сестры - IV. Что можно сказать о группах крови их родителей?
  - 9. В роддоме перепутали двух детей. Первая пара родителей имеет I и II группы крови, вторая пара - IV и II. Один ребёнок имеет II группу крови, а второй - I группу. Определите родителей обоих детей.
  - 10. У человека альбинизм и способность преимущественно владеть левой рукой - рецессивные признаки, наследующиеся независимо. Каковы генотипы родителей с нормальной пигментацией и владеющих правой рукой, если у них родился ребёнок альбинос и левша?
- 

# Тексты задач на пять баллов

- 11. У человека брахидактилия (укорочение пальцев) - доминантный признак, а альбинизм - рецессивный. Какова вероятность рождения ребёнка с двумя аномалиями у гетерозиготных по обоим признакам родителей?
- 12. Тёмноволосый (доминантный признак), не имеющий веснушек мужчина женился на светловолосой женщине с веснушками (доминантный признак). У них родился светловолосый сын без веснушек. Определить вероятность рождения темноволосого ребёнка с веснушками
- 13. Перепончатопалость передаётся через Y-хромосому. Определить возможные фенотипы детей от брака перепончатопалого мужчины и нормальной женщины.
- 14. Отсутствие потовых желёз у людей - рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Мужчина, у которого отсутствуют потовые железы, женился на женщине, в семье которой никогда не встречалась такая аномалия. Какова вероятность рождения у них детей с этой аномалией?

# Тексты задач повышенной сложности на шесть баллов

- 15. Известно, что у некоторых организмов, например у птиц, гетерогаметными ( $ZW$ ) являются женские особи, а гомогаметными ( $ZZ$ )- мужские. У кур полосатость окраски обусловлена сцепленным с  $X$ -хромосомой доминантным геном ( $B$ ), а отсутствие полосатости - его рецессивным аллелем  $b$ . Наличие гребня на голове определяется доминантным аутосомным геном  $C$ , а его отсутствие - рецессивным аллелем  $c$ . Две полосатых, имеющих гребешки, птицы были скрещены и дали двух цыплят - полосатого петушка с гребешком и неполосатую курочку, не имеющую гребешка. Определить генотипы родительских особей.
- 16. Гипертрихиоз (повышенная волосатость ушной раковины) передаётся через  $Y$ -хромосому. Полидактилия (шестипалость) - доминантный аутосомный признак. В семье, где отец страдал гипертрихиозом, а мать - полидактилией, родилась нормальная дочь. Какова вероятность рождения в этой же семье ребёнка с обеими аномалиями?

# Рекомендации к тестированию

1. Войдите в программу «Руссобит» через ярлык (имеется на рабочем столе компьютера);
2. В оглавлении выберите раздел «Тесты» и войдите в него;
3. В списке тем найдите тему «Основы генетики», выберите ( см. ниже списка тем) уровень сложности и приблизительное время тестирования (5 или 15 минут, в зависимости от времени оставшегося у вас после решения задач) и приступайте к тестированию;
4. Полученный результат переведите в пятибалльную шкалу оценки и внесите в таблицу-счётчик.

Как перевести результат в пятибалльную шкалу?

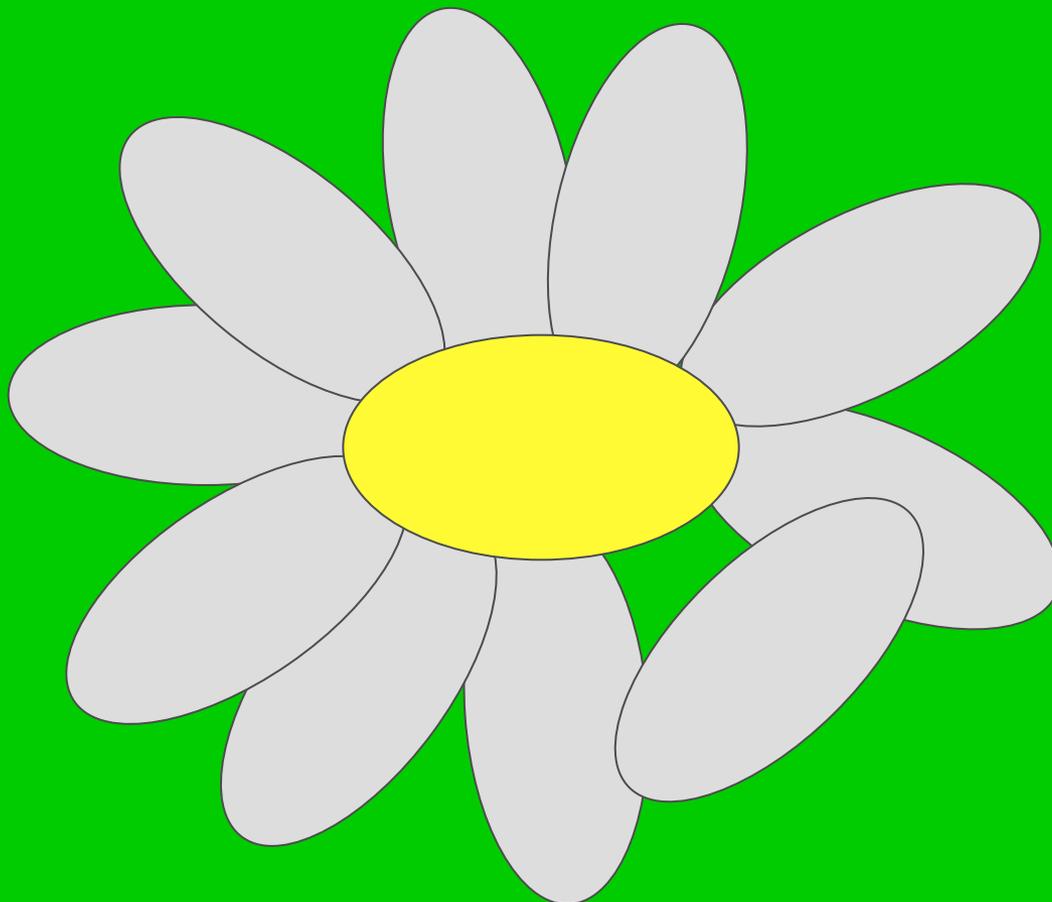
«5», если количество набранных баллов составляет 86 - 100% от возможного количества, «4», если - от 60 до 85 %, «3», если - от 30 до 59%, «2» - менее 30%

# Критерии итоговой оценки:

Задание	Результат		
	«5»	«4»	«3»
Работа с понятиями	1 - 2 и более	0 - 1	0
Решение задач	21 и более	12 - 20	6 - 11
Тестирование	5	4	3

**Рефлексия:** закрасьте столько лепестков схемы - «Ромашка» в белый цвет, сколько положительных моментов было у вас на уроке, в красный цвет - сколько негативных моментов. Если составляющих схемы недостаточно, то добавьте их сами, если лишние, то удалите.

? Какого цвета ромашка у Вас получилась?



Спасибо за работу на уроке!

