

Ход урока

1. Приветствие студентов. Отметка присутствующих. Приготовьтесь к уроку.
2. Девиз нашего занятия: (Слайд)
«Если есть труд – значит будет и успех»

У каждого из вас на столах лежат карточки – лист самооценки. Подпишите их. В течение урока будете выполнять задания, по окончании оценивать свою работу. А теперь проверим, как вы подготовлены к уроку. Проверка домашнего задания.

Урок начнем с повторения генетических терминов.

Задание 1. Фронтальный опрос.

- 1) Кто является основоположником науки генетики? (**Г. Мендель.**)
- 2) Как обозначается гомозигота по доминанте? (**AA**)
- 3) Как обозначается гомозигота по рецессиву? (**aa**)
- 4) Как обозначается гетерозигота? (**Aa**)
- 5) Скрещивание по двум парам альтернативных признаков. (**Дигибридное**)
- 6) С каким растением проводил опыты Грегор Мендель (**горох**)
- 7) Скрещивание, при котором происходит разбавление цвета (**неполное доминирование**)
- 8) Признак, подавляющий развитие другого признака - **доминантный**
- 9) Способность родителей передавать свои признаки следующему поколению - **наследственность**
- 10) Участок ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка - **ген**
- 11) Хромосомы одинаковые у мужского и женского пола – **аутосомы**
- 12) На каких объектах проводил исследования Томас Морган (**Дрозофила**).
- 13) Совокупность всех генов в организме - **генотип**.
- 14) Совокупность признаков и свойств организма - **фенотип**
- 15) Свойство организмов приобретать новые признаки – (**Изменчивость**)
- 16) Совокупность хромосом, характерная для клеток данного вида. (**кариотип**)
- 17) Скрещивание организмов, отличающихся одной парой признаков. (**Моногибридное**)
- 18) Какая наука изучает наследственность и изменчивость? (**Генетика**)
- 19) Кто является автором теории сцепленного наследования? (**Т.Морган**)
- 20) Подавляемый признак. (**рецессивный**).

Задание 2. Тест.

1. Какая из предложенных схем соответствует моногибридному скрещиванию?
 1. АВ х ав
 2. Ав х аа
 3. Ав х АА
 4. **Аа х Аа**
2. Какая из предложенных схем соответствует дигибридному скрещиванию?
 1. ABCD х aabv
 2. AaBc х aaCC
 3. **AAвв х AABV**
 4. AaBC х AaBV
3. Какой из предложенных вариантов моногибридного скрещивания гороха посевного даст единообразное потомство?
 - 1) Аа х аа
 - 2) Аа х АА
 - 3) **АА х аа**

4) Aa x Aa

4. Какое из предложенных расщеплений по генотипу соответствует второму закону Менделя?

- 1) **1:2:1**
- 2) 2:1:1
- 3) 3:1
- 4) 2:1

5. Какое из предложенных расщеплений по фенотипу соответствует третьему закону Менделя?

- 1) 1:2:1
- 2) 9:3:3:1
- 3) 6:3:3:1
- 4) **3:1**

6. Количество возможных вариантов гамет у особи с генотипом AaBb равно:

- 1) 1
- 2) **4**
- 3) 2
- 4) 6

7. Количество возможных вариантов гамет у особи с генотипом Aa равно:

- 1) 1
- 2) 4
- 3) **2**
- 4) 6

1. Постановка цели и задачи урока.

На предшествующих уроках мы уже изучили основные закономерности наследования признаков при моно- и дигибридном скрещивании Г. Менделя, познакомились с принципами сцепленного наследования признаков, сформулированными Т. Морганом.

И сегодняшняя тема нашего урока «Обобщение по теме: Генетика». Запишите пожалуйста у себя в тетрадях дату и тему урока.

– Скажите какую цель вы поставите для себя на уроке?

(закрепить изученное, систематизировать знания о закономерностях наследственности, законах генетики; закрепить умения пользоваться генетическими терминами и символикой, решать генетические задачи.)

Второй этап – основные законы генетики.

По рисункам изображенных на слайдах дать определения законам Г. Менделя.

Сформулируйте 1 закон Менделя.

(При скрещивании гомозиготных родителей в первом поколении проявляется только доминантный признак, поэтому все особи единообразны по фенотипу и генотипу).

Теперь нам нужно вспомнить второй закон Менделя. Сформулируйте 2 закон Менделя.

После скрещивания потомков первого поколения между собой происходит расщепление в полном доминировании по фенотипу 3:1 и по генотипу 1:2:1

Неполное доминирование

Доминантный признак не всегда полностью подавляет рецессивный, поэтому возможно появление промежуточных признаков у гибридов. Это явление получило название неполное доминирование.

Сформулируйте 3 закон Менделя.

При скрещивании особей, отличающихся по двум и более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо и комбинируются во всех возможных сочетаниях.

Закон Т. Моргана – закон сцепленного наследования

Гены, локализованные в одной хромосоме, наследуются совместно и образуют одну группу сцепления.

Наследование, сцепленное с полом — наследование какого-либо гена, находящегося в половых хромосомах.

Для записи результатов скрещиваний в генетике используется специальная символика, предложенная Г. Менделем, давайте вспомним:

Задание 3. Генетическая символика.

Выйти к доске и заполнить пропуски в таблице: (слайд)

P	<i>родители</i>
G	гаметы
F ₁ , F ₂	<i>потомки</i>
A, B, C	доминантный признак
a, b, c	рецессивный признак
AA, aa	гомозигота
Aa	<i>гетерозигота</i>
AaBb	<i>дигетерозигота</i>
♀	<i>женский организм</i>
♂	<i>мужской организм</i>
x	знак скрещивания

Теперь будем решать генетические задачи.

Задача 1. Голубоглазый мужчина женился на кареглазой женщине, мать которой имела голубые глаза. От этого брака родилась голубоглазая дочь и кареглазый сын. Определить генотипы всех членов семьи.

Задача 2. При скрещивании между собой чистопородных белых кур потомство оказывается белым, а при скрещивании черных кур – черным. Потомство от белой и черной особи оказывается пестрым. Какое оперение будет у потомков белого петуха и пестрой курицы?

Задача 3. У человека праворукость доминирует над леворукостью, а карий цвет глаз - над голубым. В брак вступают женщина-правша с голубыми глазами, отец которой был левшой и мужчина-правша с карими глазами, мать которого была голубоглазой левшой.

1) Сколько разных фенотипов может быть у их детей?

2) Какова вероятность в (%) рождения ребенка-левши?

Задача 4. У человека шестипалость определяется доминантным геном (P), а пятипалость - рецессивным (p). Какова вероятность (в %) рождения пятипалых детей, если оба родителя шестипалые гетерозиготы?

Задача 5. Дочь дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причем жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у детей? Известно, что ген дальтонизма передается как рецессивный, сцепленный с X хромосомой признак.

Задача 6. Мать гомозиготна, имеет 2 группу крови, отец гомозиготен, имеет 3 группу крови. Какие группы крови возможны у их детей.

Задача 7. Женщина, носительница гемофилии выходит замуж за здорового мужчину. Какова вероятность рождения больных детей в этой семье? Ген несвертываемости крови наследуется как сцепленный с X хромосомой рецессивный признак. Болеют только мужчины, а женщины носительницы.

Задача 8. У кошек рыжая окраска (В) доминирует над черной (b), у гетерозигот (Вb) черепаховая (трехцветная окраска) шерсти. Ген окраски локализован в X хромосоме. Какое потомство можно ожидать от скрещивания рыжей кошки и черного кота.

Задача 9. У кур хохлатость (А) - доминантный признак, а черная окраска оперения (В) доминирует над бурой. Скрещивали гетерозиготную черную курицу без хохла с гетерозиготным бурым хохлатым петухом и получили 24 цыпленка. Сколько типов гамет образуется у курицы и петуха? Сколько разных генотипов будет среди цыплят? Сколько будет черных цыплят без хохла?

Задание 4. Самостоятельная работа

1. Обозначь буквами генотип:

рецессивная гомозигота -

доминантная гомозигота -

гетерозигота -

2. Какой закон отражает запись:

P ♀ простые бобы X ♂ вздутые бобы

F1 простые бобы (100%)

3. Как называется признак у гибридов F1?

4. Какой закон отражает запись:

P от F1 ♀ простые бобы X ♂ простые бобы

F2 простые (75%) : вздутые (25%)

5. Как называется признак у 25% потомков F2?

6. Написать возможные типы гамет. ААВВ; Аавв; ВВ

Ответы

1. аа

АА

Аа

2. Закон доминирования или закон единообразия гибридов F1

3. Доминантный признак

4. Закон расщепления или 2-закон Менделя

5. Рецессивный признак

6. (АВ; Ав, ав; В)

Домашнее задание: Составить родословную по цвету глаз или по цвету волос, или по другим признакам.

Сегодня на уроке мы закрепили генетические понятия и теоретические знания законов Менделя. Каждый из Вас показал свои знания и умения решать генетические задачи.

Подведение итогов листа самооценки:

Критерии оценок:

«5» – 22 и выше баллов

«4» – 15-21

«3» – 10-14

Рефлексия: как вы оцениваете свою деятельность на уроке, сам урок?

Студенты по цепочке высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

Сдать листы самооценки. Всем спасибо за работу. Урок окончен. Все свободны.

Лист самооценки ФИО студента _____

Задание 1 Опрос	Задание 2 Тест	Знание законов генетики	Задание 3 Генетическая символика	Задача 1	Задача 2	Задача 3	Задача 4	Задача 5	Задача 6	Задача 7	Задача 8	Задание 4 самост. работа
	1.		1.									1.
	2.		2.									2.
	3.		3.									3.
	4.		4.									4.
	5.		5.									5.
	6.		6.									6.
	7.		7.									
			8.									
			9.									
			10.									

Рефлексия

- сегодня на уроке я узнал (а)...

- мне было интересно узнать ...

- для меня самым трудным сегодня было ...

- я сегодня понял(а), что ...

