104- 711 -156

**11 класс**

**I часть. Творческая мастерская «Искусственный отбор по Ч.Дарвину»**

**Вы селекционер. Ваша задача :**

**1.** Выберите объект (единицы) для выведения новых сортов или породы зарисуй его, опиши – например, тюльпан – красный, лепестки с острым краем или кот рыжий короткошерстый с белыми пятнами и длинными ушами.

**2.** Задай потребность – например, тюльпан с округлым лепестком, с «зубчиками », цветок – розовый, с белыми прожилками или кот белый длинношерстный с длинными, как у зайца, ушами.

**3.** Проведите отборы и скрещивания так, чтобы были промежуточные формы, частично удовлетворяющие потребности человека, и полностью неудовлетворяющие потребности

**4.**Используя вопросы – подсказки, на обратной стороне опишите искусственный отбор, произведенный вами:

***А.*** Что является единицей искусственного отбора? – пять особей вида тюльпана степного (дикого предка – природного вида)

***Б.*** Что является факторами искусственного отбора ? – их четыре

В. Какую наследственную изменчивость и способы отбора вы использовали?

***Г.*** что у вас является движущими силами искусственного отбора (главными факторами искусственного отбора) – какие из четырех факторов искусственного отбора наиболее важны

***Д.*** что будет результатом искусственного отбора?

**II. Мастерская «Эволюционное учение».**

**Алгоритм работы:**

**А.Урок «Ч.Дарвин и учение об естественном отборе»**

1.Сама модель строится как в 7, 9 классе и представляет собой схему с прикрепленными объектами на фоне среды обитания, но только особям задаются пара (пары признаков) [[1]](#footnote-2).

1.Вам дана природная территория с уже обитающей популяцией животных, приспособленных к условиям обитания на этой территории.

2. Выбери представителей того вида животных, который вам больше нравится. Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Нарисуй шаблон вашего животного и вырежи его в количестве 11-15 штук

4. **Собери фенотип:** Самец и самка одного вида отличаются друг от друга – это явление называется половой диморфизм. Но в остальном признаки в фенотипе у обоих полов одинаковые,

5. Выбери 2-3 признака (окраску, длину, форму плавников, крыльев, длину лап и т.д.).

6. Возьми два шаблона раскрась их соответственно полу. Приклей к «Местообитанию родителей». **Собери генотип особей**

6. Создай местообитание ваших животных так, чтобы признаки ваших организмов соответствовали условиям обитания.

7. В результате размножения популяция увеличилась на 100 особей.

8. Сколько групп в потомстве на схеме? \_\_\_\_. 1 часть из них была точной копией родителей, две отличались незначительно - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. А две оставшиеся - очень сильно отличались как от родителей, так и от остального потомства – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

9. Возьми шаблоны , нарисуй представителя для каждой группы. Приклей к бланку.[[2]](#footnote-3)

2. Работами с терминами – «вклейками» и беседа по теории естественного отбора.

**Б. Тема «Современная синтетическая теория эволюции»:**

**Б 1 . Урок «Вид, критерии и структура»**

Цель: Выяснить, что такое элементарная эволюционная единица.

Беседа по ходу изучения темы:

1.Что, с точки зрения Ч.Дарвина, является единицей эволюции?

2.Что такое вид?

3..Каковы критерии вида:

4.Какова структура вида?

5.Что такое популяция?

6.Что, с точки зрения современной теории эволюции, является элементарной эволюционной единицей?

7. Почему популяция – элементарная эволюционная единица?

8. Что характерно для генетики популяции? (генофонд состоящий из генотипов).

9. Пусть ваши признаки организмов находятся в доминантном состоянии, по генотипу - дигомозиготы. Определите генотип, вклейте его наклейками.

10 . Каковы частоты встречаемости аллелей?

11. Вследствие какого процесса произошло изменение фенотипа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Какое изменение произошло в генотипе? Почему?

13. К чему это привело? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14 . **Собери генотип особей F1.**

15. Из двух разных групп выросшие молодые особи создали пару и размножились? (выбери их по своему усмотрению и поставь от них стрелки к потомству)

16. С какими признаками могло у них появиться потомство? Смоделируй их, на шаблоне нарисуй и приклей. **Каков генотип особей F2.**

17. Поместим их в местообитание:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1группу | 2 группу | 3 группу |
| Точно с такими же условиями, как у родителей | Совершенно с другими условиями | По - своему усмотрения |

18. Какие особи выжили в ходе естественного отбора? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Какие особи не выжили в ходе естественного отбора? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20. Почему? Соотнеси фенотип особей с генотипом, сделай вывод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **признак** | **1 группа** | **2 группа** | **3 группа** |
| Выживаемость |  |  |  |
| фенотип |  |  |  |
| генотипы |  |  |  |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

21. Что такое естественный отбор с точки зрения современной синтетической теории эволюции?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

22. Как называется вся совокупность генотипов в популяции? **\_\_\_\_\_\_\_\_**

23. Обозначьте генофонды популяций (ГФ П)

24. Какие гены составляют генофонды популяций? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

25. Используя закон Харди –Вайнберга определите частоту встречаемости генов в исходной популяции и в одной из конечных. (родителе -2 особи, после первого размножения – 102, число для конечных популяций выберите сами)

**В. Создание множества знаний.**

Какие еще факторы не участвовали в этом эволюционном процессе? Создай эволюционную модель процесса с их участием?

Рассмотрите по вариантам (популяционные волны, дрейф генов, изоляция, природные катастрофы)

**Г.**  Нарисуй и объясни схему изменений генотипов в результате элементарного эволюционного учения.

1. - смотреть методичку для 9 класса [↑](#footnote-ref-2)
2. В групповой форме лучше разделить обучающихся на группы по [↑](#footnote-ref-3)