

Безсонов Валерий Викторович

Государственное казенное образовательное учреждение Мурманской области

"Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 23"

п. Ревда Ловозерского района Мурманской области

**МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ
«ВКЛАД ГОРОХА И МУХИ ДРОЗОФИЛЫ
В СТАНОВЛЕНИЕ ГЕНЕТИКИ КАК НАУКИ»**

Данный ресурс является презентацией и может быть использован на уроках биологии по темам «Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики» (часть 1) и «Хромосомная теория наследственности» (часть 2).

Презентация рассказывает о причине «любви» генетиков к гороху (часть 1) и мухе дрозофиле (часть 2). На примере этих объектов раскрывается значение гибридологического метода в становлении и развитии генетики как науки.

Пояснения по изложению учебного материала и методические указания по использованию презентации содержит следующая таблица:

Номер слайда	Комментарии и рекомендации
1	2
1	Название презентации имеет юмористический оттенок, но именно в такой формулировке оно отражает основное её содержание
2	Название презентации имеет юмористический оттенок, но именно в такой формулировке оно отражает основное её содержание
3-4	Тысяча девятисотый год принято считать годом рождения генетики как науки. В этот год трое учёных независимо друг от друга переоткрыли наследственные закономерности, ранее обнаруженные австрийским естествоиспытателем Грегором Менделем
5	Конспект с результатами исследований Менделя был опубликован в 1866 году в одном из томов брюннского Общества естествоиспытателей. Он поступил во многие университетские библиотеки. Благодаря этому приоритет в открытии остался за Менделем. А в учебной литературе выявленные им закономерности получили его имя

6	<p>На слайде открытые Г. Менделем закономерности перечислены с ознакомительной целью и без использования генетических терминов. Это связано с тем, что гибридологический метод рассматривается, как правило, в самом начале изучения основ генетики.</p> <p>Менделем было описано несколько закономерностей. Для объяснения одной из них он выдвинул предположение о дискретном характере наследования. Это предположение оказалось правильным, впоследствии ему было дано цитологическое обоснование</p>
7	<p>Выводы, сделанные Грегором Менделем, смогли подтвердить только через несколько десятков лет. Закономерен вопрос: по каким причинам Мендель так значительно опередил других исследователей?</p>
8	<p>Во второй половине XIX века гибридологический метод (скрещивание с целью получения новых особей – гибридов) был весьма популярен среди исследователей. Имея определённый багаж знаний по математике и опыт в её преподавании, Мендель дополнил этот метод другим – статистическим анализом. Это позволило ему выявить характер соотношения качественных изменений, а не просто описать их, и в итоге сформулировать первые наследственные закономерности. Это первая причина</p>
9	<p>Вторая причина – это удачный выбор объекта исследований. Им явился горох, широко распространённая огородная культура</p>
10-11	<p>У гороха относительно быстрая смена поколений и высокая плодовитость. Эти особенности позволяют в кратчайшие сроки получить статистически достоверный результат</p>
12	<p>Горох является самоопыляемым растением (в жаркое и сухое лето возможно перекрёстное опыление). Цветки у него крупные, поэтому получить так называемые «чистые линии» (сорта с определённым набором устойчивых признаков в ряду поколений), которые Мендель использовал как исходный материал при изучении наследственности, технически не составляло труда. Достигалось это путём искусственного опыления</p>
13-19	<p>Наблюдаемые у гороха признаки парны и трактуются однозначно</p>
20	<p>Грегор Мендель изучал наследственность, используя и другие объекты. На зелёном фоне показаны растения, при изучении наследственности которых прослеживаются такие же закономерности, как у гороха. На красном фоне различные виды ястребинки. Аналогичных закономерностей для данного растения установлено не было. Ястребинка – перекрёстноопыляемое растение; цветков много, но они мелкие. Получить «чистые линии» практически невозможно</p>
21	<p>Французский ботаник Шарль Ноден, современник Менделя, тоже в определённый период использовал в исследованиях количественное описание результатов скрещиваний. Но из-за того, что пытался изучить одновременно наследование большого количества признаков, не смог выявить какие-либо закономерности. Кроме этого, в качестве объектов исследований им были выбраны перекрёстноопыляемые растения (тыквенные). Мендель же прослеживал наследование 1-2 признаков. Это третья причина достижения им успеха</p>
22	<p>Слайд возвращает к вопросу «Благодаря чему Грегор Мендель получил результаты, которые смогли подтвердить только через несколько десятков лет?» Ответ получен, последовательно выносятся уже перечисленные причины</p>
23	<p>Вторая часть презентации посвящена мухе дрозофиле</p>

24	Муха дрозофила использовалась как объект исследований в лаборатории Томаса Моргана. Такой выбор, как и в случае с горохом, предопределил более быстрое получение научных результатов. Итогом работы Моргана и его команды явилась хромосомная теория наследственности (1911 г)
25-33	На слайдах 26-33 последовательно перечисляется ряд особенностей мухи дрозофилы, как объекта генетических исследований
34	Слайд содержит интерактивное контрольное задание – вопрос по рассмотренному материалу и список правильных и неправильных ответов. Выбор осуществляется простым нажатием. Верный ответ окрашивается в зелёный цвет, неверный – в красный
35	Заключительный слайд показывает соотношение размеров рассмотренных объектов – горошины и плодовой мушки. Демонстрация слайда сопровождается звуковыми эффектами

К данной презентации полезно вернуться в конце изучения цитогенетических основ наследственности.