

Разработка открытого урока по биологии в 10 ЕН классе на тему: "Закономерности наследования"

Бердукаева Элина Магомедовна, учитель биологии

Разделы: Биология,

Класс: 10

Тип урока: Урок «открытия» нового знания.

Цель урока: изучить явление наследственной изменчивости, ее закономерности и эволюционный смысл.

Задачи:

- объяснить, что возникновение генетики было вызвано реальными потребностями человеческого общества;
- возобновить в памяти учащихся знания о важнейших свойствах всего живого - наследственности и изменчивости;
- охарактеризовать работы австрийского ученого Г.Менделя;
- показать практическое значение генетики
- опираясь на знания учащихся сформировать знания о моногибридном скрещивании, законе единообразия гибридов первого поколения и законе расщепления признаков.

Планируемые результаты:

Предметные: дать определения понятий «мутации», «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «мутагены». Характеризовать закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводить примеры мутаций, классифицировать их. Объяснять причины возникновения мутаций и их эволюционное значение

Метапредметные:

познавательные: формулировать понятия; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы; смысловое чтение; составлять и применять схемы для решения учебных задач;

регулятивные: самостоятельно определять цели обучения, ставить задачи в учебной деятельности, контролировать свою деятельность для достижения результата;

коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства;

личностные: познавательный интерес к биологии, умение анализировать и оценивать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, осознание важности получения знаний.

Технология построения урока: проблемного обучения.

Методы:

- *Словесные:* беседа, рассказ;
- *Наглядные:* демонстрация наглядных пособий, рисунки, ТСО;
- *Практические:* решение задач.

Средства обучения:

1. Основные:

- А) Знаковые (рисунки, схемы-конспекты);
- Б) Вербальные (тесты, инструкции, слово, учебник).

2. Вспомогательные: ТСО.

Оборудование: компьютер, мультимедийный комплекс, презентация, раздаточный материал, учебник, опорная схема-конспект «Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание».

План урока

1. Предмет и основные понятия генетики.
2. У истоков генетики.
3. Цитологические основы моногибридного скрещивания.
4. Отработка практических навыков решения задач.

Ход урока

I. Мотивация к учебной деятельности

На экране фотографии семьи, собаки с щенятами, кошки с котятами, наследство, завещание.

Добрый день ребята. Посмотрите на экран и скажите, о чём у нас сегодня пойдёт речь? (о семье, размножении, наследственности).

Совершенно верно, речь у нас сегодня пойдёт о наследственности, о закономерностях наследования.

Издrevле, человека волновал вопрос, как передаются признаки потомкам. Во-первых, потому, что человек давно занимался выведением новых пород животных и сортов растений. Во-вторых, многих волновала вопрос, какие качества или заболевания могут предаться их детям. Но долгое время однозначного и точного ответа на этот вопрос получить не удавалось.

И вас тоже волновали эти вопросы. Почему у меня глаза мамыны, а нос папин. Почему у меня волосы прямые, а не кудрявые? Почему я низкий, а не высокий?

Главный наш вопрос на сегодняшний урок: ***Как узнать какие признаки родителей появятся у их детей?***

II. Построение проекта выхода из затруднений (план урока)

Давайте, подумаем, что нам нужно будет сделать, чтобы ответить на этот вопрос? Какую цель мы поставим перед собой сегодня?

Цель: установление закономерностей наследования признаков.

Что нам нужно будет сделать, чтобы достичь поставленной цели?

Задачи:

- Провести работу с различными источниками информации;
- Узнать о закономерностях наследования и понять как они работают;

- Научится применять эти знаний на практике.

III. Реализация построенного проект

Отлично, и для начала мы с Вами прочитаем один рассказ ([приложение 1](#)) и ответим на следующие вопросы (вопросы на экране):

О ком идёт повествование в рассказе?

- Чем занимался главный герой рассказа?
- Какое растение он выбрал для своих экспериментов?
- Какие признаки исследовал?
- Что такое гибридизация?
- Что значит доминантный цвет?
- Что значит рецессивный цвет?
- Какие результаты получил главный герой во втором и третьем поколении растений?

Работа с текстом (5 минут)

После прочтения учащие отвечают на вопросы.

Хорошо. На самом деле это рассказ о реальном человеке, аббате, биологе и основоположнике генетике Грегоре Иоганне Менделе. Мендель вырос в небогатой крестьянской семье, и с детства интересовался биологией, но так как денег на хорошее образование у семьи Менделя не было, он решил получить образование, поступив в церковную семинарию. Отучившись и став монахом Грегор начал преподавать математику и биологии в школе, а в свободное время Мендель занимался своими экспериментами по наследованию признаков. В течение семи лет Мендель изучал наследование признаков у гороха и благодаря своему упорству, аккуратности и математическому складу ума Мендель смог вывести закономерности наследования. Давайте и Мы поближе познакомимся с его опытами. Для этого Вам придётся разбиться на группы. В начале урока каждый из Вас взял одну из цветных карточек. Теперь Вам нужно объединиться по цветам. Жёлтые с жёлтыми. Зелёные с зелёными. Оранжевые с оранжевыми. Белые с белыми.

Работа в группах

- Жёлтые - [приложение 2](#)
- Зелёные - [приложение 3](#)
- Оранжевые - [приложение 4](#)
- Белые - [приложение 5](#)

IV. Динамическая пауза

Вы немного засиделись, поэтому я предлагаю вам размяться и поиграть в игру «Печатная машинка». Правила игры очень просты. Вы клавиши печатной машинки. У каждого из вас есть листок с определённой буквой. Сейчас я буду называть слова, а вы будете из букв собирать слово вместе. Чем быстрее вы это сделаете, тем лучше. Итак, начали.

Выводит слова на экран.

V. Первичное закрепление знаний

Выступление учащихся по проделанной работе.

Проверка заданий по эталону. Самооценка.

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

Выполнение проверочной работы с карточками на основе системы plikers.

VII. Включение в систему знаний и повторения

И вот после выполнения задания, каким же будет наш ответ на главный вопрос урока: *Как узнать какие признаки родителей появятся у их детей и почему?*

1. За развитие одного признака отвечают два гена (аллельные гены)
2. Один ген (доминантный) подавляет другой ген (рецессивный)
3. При скрещивании организмов с чистыми аллелями у потомства будут проявляться признаки только одного из родителей (с доминантным геном)
4. При скрещивании организмов с доминантными и рецессивными генами в аллелях, в потомстве произойдёт расщепление признаков в соотношении 3:1 или $\frac{3}{4}$ с доминантным признаком и $\frac{1}{4}$ с рецессивным признаком.

VIII. Рефлексия (осознание того, что делали и каким способом)

- Какие новые знания мы сегодня «открыли» на уроке?
- Через что мы сделали эти «открытия»?

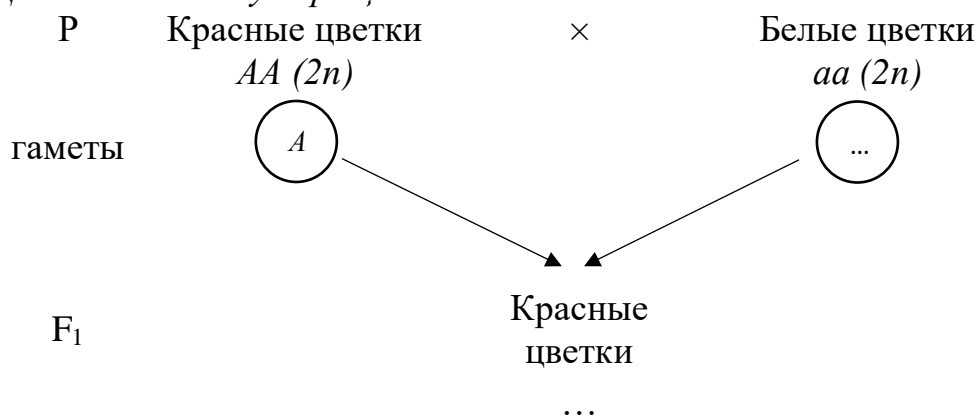
Приложение 6

Приложение 2

Используя учебник (стр.123) заполните таблицу «Символы, применяемые в генетике»

♀	
♂	
×	
P	
F ₁ , F ₂	
A, B, C...	
a, b, c...	

Дополните схему скрещивания



Ответьте на вопросы:

- 1) Какой признак сильнее: Красного цвета или белого? Почему Вы так считаете?
- 2) Какой процент растений при скрещивании получится с красными цветками? А какой с белыми?
- 2) Какой вывод мы можем сделать по данному скрещиванию?

[illegible]

Генетика -	
Изменчивость -	
Гены -	
Моногибридное скрещивание -	
Аллельные гены -	
Гомозиготные -	
Гетерозиготные -	
Доминантный признак -	
Рецессивный признак -	

Первый закон Менделя

Единообразия гибридов первого поколения

При скрещивании двух гетерозиготных организмов, отличающихся друг от друга двумя признаками, все гибриды первого поколения будут иметь признак обоих родителей, и поколение по данному признаку будет разным.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Генетика -	
Изменчивость -	
Гены -	
Моногибридное скрещивание -	
Аллельные гены -	
Гомозиготные -	
Гетерозиготные -	
Доминантный признак -	
Рецессивный признак -	

Второй закон Менделя

Расщепления гибридов второго поколения

При скрещивании двух потомков (гибридов) первого поколения между собой во втором поколении наблюдается единообразие, и снова появляются особи с доминантными признаками; эти особи составляют три четвёртых части от всего числа потомков второго поколения

[illegible]

Г	Е	Н	Т	И
К	А	М	Б	Р
Д	О	З	Ц	С
В	Ы	Й	Г	Е
Н	Т	И	К	А
М	Б	Р	Д	О
З	Ц	С	В	Ы
Й	Г	Е	Н	Т
И	К	А	М	Б

Р	Д	О	З	Ц
---	---	---	---	---