**Проект урока биологии в 10 классе (углубленное изучение темы) с использованием интерактивного оборудования и интернет-ресурсов**

**ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА (продолжение 3)**

**Матвеева Алёна Владимировна,**

**учитель биологии и химии**

*Два чувства дивно близки нам*

*В них обретает сердце пищу:*

*Любовь к родному пепелищу.*

*Любовь к отеческим гробам.*

А.С.Пушкин

**Этап III. Интеллектуально-преобразовательная деятельность учащихся на уроке**

**Цель:**

* закрепить полученные знания;
* научить пользоваться компьютерной программой «Живая родословная».

На этом этапе учитель обучает учащихся навыкам использования компьютерной программой «Живая родословная» для того, чтобы дома самостоятельно учащиеся смогли составить родословную своей семьи.

**Этап IV. Диагностика качества освоения темы**

**Цель:** установить степень усвоения темы «Генеалогический метод изучения наследственности человека»

***Задание 1 (И).* Вычисление коэффициента инбридинга**

Учащийся по желанию выбирает для анализа один из рисунков и работает по заданию:

С использованием документ-камеры на экране проецируются схемы родословных и задания к ним

1. Изучить фрагмент родословной.
2. Определить тип брака (степень родства брачующихся)
3. Определить число шагов, соединяющих брачующихся.
4. Вычислить коэффициент инбридинга.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *A.JPG* | *B.JPG* | *C.JPG* | *D.JPG* |
| Рис.1 | Рис. 2 | Рис. 3 | Рис. 4 |
| *Дядя – племянница. F=1/8* | *Троюродные сибсы.**F=1/32* | *Двоюродный дядя – племянница. F=1/32* | *Четвероюродные сибсы. F=1/64* |

***Задание 2(И).* Диагностика наследственных заболеваний. Генеалогический метод.**

Работа с ресурсом: Генетика человека. Практический ЭУМ <http://fcior.edu.ru/card/10619/genetika-cheloveka.html>

* Откройте ресурс. Внимательно прочитайте условия задачи в всплывающем окне. После того, как вы закончили чтение, нажмите на стрелку в верхнем правом углу окна, чтобы свернуть его.
* Решите задачу, перетаскивая с помощью мыши варианты генотипов на те знаки родословной, которые обозначены знаком «?». Справа автоматически будет составляться протокол исследования с указанием правильности выполненного задания.
* После того, как вы завершите работу, нажмите кнопку «Далее», чтобы прочитать выводы.

Для проведения повторения пройденного материала провести тестирование с использованием системы мониторинга и качества знаний PROCLASS

1.Наиболее распространенным методом изучения наследственных болезней человека является метод:

А) близнецовый

Б) гибридологический

В) генеалогический

Г) цитогенетический

2.Наследование гемофилии было выявлено методом:

А) близнецовый

Б) гибридологический

В) генеалогический

Г) цитогенетический

3. Близкородственное скрещивание называется:

А) инбридинг

Б) аутбридинг

В) пробанд

Г) гибридизация

4.Темный цвет кожи и волос у человека – это признаки:

А) доминантные

Б) рецессивные

В) гомозиготные

Г) гетерозиготные

5.Признаки не сцепленные с полом у человека называются:

А) соматические

Б) рецессивные

В) аутосомные

Г) гетерозиготные

**Этап V. Рефлексивная деятельность на уроке биологии на примере темы**

**Цель:** научить школьников:

* оценивать значение учебного материала;
* осуществлять самооценку своей деятельности;
* фиксировать успешность выполнения отдельных шагов.

***Задание 1 (И).* Самооценка**

Заполнение табл. 1, в которую включены основные термины и понятия по теме урока. Учащиеся ставят в ячейках таблицы знак «+», если материал усвоен, знак «+ −», если материал усвоен не полностью или частично и знак «−», если материал не усвоен.

Таблица 1.**Термины и понятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Термин (понятие)* | *Степень усвоения* | *Термин (понятие)* | *Степень усвоения* |
| Генеалогия |  | Пробанд |  |
| Генеалогический метод |  | Сибсы |  |
| Родословная |  | Инбридинг |  |
| Педигри |  | Инцест |  |

Заполнение табл. 2, в которую включены основные умения и навыки, формируемые на уроке. Учащиеся ставят в ячейках таблицы знак «+», если навык сформирован, знак «+ −», если навык сформирован частично и знак «−», если навык не сформирован.

Таблица 2.**Умения и навыки**

|  |  |
| --- | --- |
| *Умение (навык)* | *Степень сформированности* |
| Умение вычислять коэффициент инбридинга |  |
| Умение работать с электронными учебными модулями |  |
| Умение работать с электронными словарями |  |
| Умение записывать схемы генетических скрещиваний по признаку «наследование, окраски кожи у человека» |  |
| Умение записывать родословное древо с помощью генеалогической символики |  |
| Умение пользоваться компьютерной программой «Живая родословная» |  |

***Задание 2 (И).* Самоанализ**

Подумайте и ответьте:

Сегодня на уроке мне было *интересно /неинтересно*

Я *доволен /недоволен* своей работой

Я доволен, потому что ……..

Я недоволен, потому что ………:

**Задание на дом.** Составить родословную своего рода одним из способов:

1. С помощью компьютерной программы «Живая родословная»

2. На листе ватмана с помощью ручки или карандаша на следующем уроке демонстрация своей родословной, через документ-камеру

**Заключительное слово учителя**

Два чувства дивно близки нам

В них обретает сердце пищу:

Любовь к родному пепелищу,

Любовь к отеческим гробам.

На них основано от века

По воле бога самого

Самостоянье человека,

Залог величия его.

А.С. Пушкин

**Литература:**

1. Баранская Н.В., Овчинникова С.Т., Эткин И.К. Пушкин. Объяснительный текст к альбому. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1989.
2. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум, поведение. – М.:Мир, 1988.
3. Горзев Б. Я сам большой... // Химия и жизнь. – 1994. – № 7. – С. 70–79.
4. Карузина И.П. Биология. – М.: Медицина, 1972.
5. Лобашёв М.Е. Генетика. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1967.
6. Пушкин. Семья художника. – Л.: Художник РСФСР, 1990.
7. Пушкин А.С. Собрание сочинений в 3-х томах. Т.3. - М.: Худож.лит.1987.
8. Слюсарев А.А., Жукова С.В. Биология. – Киев: Вища школа, 1987.
9. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека в 3-х томах. Т.2. – М.: Мир, 1990.
10. Смелова В. Г. Генеалогия как метод изучения наследственности человека: родословная А.С. Пушкина с точки зрения генетики // Биология: Еженед. прил. к газ. «Первое сентября». – 1998. – № 3. – С. 2–4.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] // <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>

**Сайты:**

* Федеральный государственный образовательный стандарт // <http://standart.edu.ru/>
* Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // <http://fcior.edu.ru/>
* Федеральная коллекция цифровых образовательных ресурсов // <http://school-collection.edu.ru/>
* Александр Сергеевич Пушкин // <http://pushkin.niv.ru/>
* Википедия – свободная энциклопедия // <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
* Словари и энциклопедии на Академике // <http://psychiatry.academic.ru/>
* Большая советская энциклопедия // <http://bse.sci-lib.com/>
* Большая медицинская энциклопедия // <http://bigmeden.ru/>
* Википедия – свободная энциклопедия// <http://ru.wikipedia.org/>
* Dictionarist // <http://ru.dictionarist.com/>
* MOSKVA.FM // <http://www.moskva.fm/>

Приложение

Родословная А.С. Пушкина. Фрагмент[[1]](#footnote-1)



1. Источник: Горзев Б. Я сам большой… // Химия и жизнь. – 1994. – № 7. – С. 73 [↑](#footnote-ref-1)