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

**ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА**

**Матвеева Алёна Владимировна,**

**учитель биологии и химии**

**ГБНОУ ГКШИП**

*Два чувства дивно близки нам*

*В них обретает сердце пищу:*

*Любовь к родному пепелищу.*

*Любовь к отеческим гробам.*

А.С.Пушкин

**Цель**: изучить генеалогический метод исследования наследственности человека на примере родословной А.С. Пушкина.

**Задачи:**

* ввести понятие генеалогического метода как одного из основных методов изучения наследственности человека;
* показать на примере родословной А.С.Пушкина влияние инбридинга на наследственность и множественный характер наследования окраски кожи;
* на примере родословной А.С.Пушкина научить определять коэффициент инбридинга, пользоваться генеалогической символикой,
* научить составлять родословные своего рода;
* развивать коммуникативную компетентность учащихся, их взаимодействие в парах, группах, коллективе;
* развивать умение поиска и обработки информации в т.ч. с использованием ИКТ;
* развивать умение работы с электронными образовательными ресурсами;
* воспитывать чувство гордости Россией как родиной прекрасных исторических личностей и чувство уважения к своим предкам.
* развивать эмоционально-личностное и чувственно-ассоциативное восприятие учащихся изучаемых генетических закономерностей;
* развивать творческие способы познавательной деятельности учащихся;
* развивать положительные эмоции от процесса и результата учебной деятельности.

**Основное содержание темы, термины и понятия**:

***Основное содержание***

1. Генеалогический метод. Термины. Символы. Построение родословного древа.
2. Кровнородственные браки, вычисление коэффициента инбридинга.
3. Наследование окраски кожи в родословной А.С. Пушкина.

***Термины и понятия***

Генеалогия, генеалогический метод, родословная, родословное древо, педигри, пробанд, сибсы, инбридинг, инцест.

**Планируемые результаты**:

***Личностные результаты***

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

***Метапредметные результаты***

*Познавательные:*

* овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, в том числе в ресурсах сети Интернет, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

*Регулятивные:*

* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; фиксировать успешность деятельности.

*Коммуникативные:*

* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты***

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

* выделение существенных признаков генеалогического метода, как одного из ведущих методов изучения генетики человека;
* свободное владение терминологией, связанной с темой урока;
* формирование умения исследовать и анализировать генеалогические древа (родословные);
* объяснение механизмов наследования признаков у человека;
* овладение методами биологической науки – освоение метода самостоятельного составления родословных на примере своей семьи с использованием принятой символики;
* умение делать выводы о причинах появления наследственных заболеваний с помощью изучения родословных;
* формирование умения применять полученные знания для планирования семьи и сохранения здоровья будущих поколений.

*В сфере трудовой деятельности:*

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с компьютером.

**Организация образовательного пространства**

***Оборудование:***

* компьютер учителя с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран (интерактивная доска), персональный компьютер, телефонная гарнитура (микрофон, наушники) для каждого ученика или пары обучающихся,
* родословная А.С. Пушкина, портреты его предков и членов его семьи;
* аппликации, иллюстрирующие инбридинг;
* А.С. Пушкин «Начало автобиографии» (на каждую парту);
* стихотворения А.С. Пушкина, иллюстрирующие урок.

•​ **Инновационное оборудование:**

o​ **Документ-камера**

o​ **Система контроля и мониторинга качества знаний PROClass**

***Ресурсы:***

* А.С.Пушкин «Начало автобиографии». Текст // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/text/zametki/nachalo-avtobiografii.htm>
* А.С. Пушкин. «Моя родословная». Текст // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/stihi/stih-707.htm>
* Портреты А.С. Пушкина // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/family/portrety.htm>
* Семья А.С. Пушкина. Портреты, текст // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/family/semya.htm>
* Горзев Б. Я сам большой...Статья // <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/876468bc-158f-f0d2-1d1d-e5dc5e1bd86c/?fullView=1>
* М. В. Юзефович. Памяти Пушкина // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/vospominaniya/vospominaniya-78.htm>
* А.С. Андреев. Встреча с А.С. Пушкиным. Статья // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/vospominaniya/vospominaniya-115.htm>
* Генетика человека. Практический ЭУМ <http://fcior.edu.ru/card/10619/genetika-cheloveka.html>
* Живая родословная. Компьютерная программа для разработки и анализа родословных деревьев // <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f0346e44-c4d5-4fa9-ae34-e29439264ee2/89593/?interface=pupil&class=53&subject=29>
* Руководство пользователя программы Живая родословная // <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2c5c74a0-e152-4290-a1fe-5e67c503d1ab/manual.pdf>
* Г. Свиридов. Вальс (Метель). Аудиозапись // <http://www.moskva.fm/artist/георгий_свиридов/song_0219372>
* Словари и энциклопедии на Академике // <http://psychiatry.academic.ru/>
* Большая советская энциклопедия // <http://bse.sci-lib.com/>
* Большая медицинская энциклопедия // <http://bigmeden.ru/>
* Википедия // <http://ru.wikipedia.org/>
* Dictionarist // <http://ru.dictionarist.com/>

**Межпредметные связи:**

* литература, история, информатика.

**Формы работы:** фронтальная (Ф); в группе (Г); в паре (П); индивидуальная (И).

**Подготовительный этап**

* За 2 недели до урока учащиеся самостоятельно изучают произведения А.С. Пушкина «Начало автобиографии», «Моя родословная» и фрагмент его генеалогического древа. Ресурсы:
  + А.С.Пушкин «Начало автобиографии». Текст // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/text/zametki/nachalo-avtobiografii.htm>
  + А.С. Пушкин. «Моя родословная». Текст // <http://pushkin.niv.ru/pushkin/stihi/stih-707.htm>
  + Родословная А.С. Пушкина (фрагмент) // Горзев Б. Я сам большой... Статья. С. 73 // <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/876468bc-158f-f0d2-1d1d-e5dc5e1bd86c/?fullView=1>
* Учитель заранее изучает и устанавливает на компьютеры учащихся компьютерную программу для разработки и анализа родословных деревьев «Живая родословная» и руководство пользователя по ее применению. Ресурсы:
  + Живая родословная. Компьютерная программа для разработки и анализа родословных деревьев // <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f0346e44-c4d5-4fa9-ae34-e29439264ee2/89593/?interface=pupil&class=53&subject=29>
  + Руководство пользователя программы Живая родословная // <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2c5c74a0-e152-4290-a1fe-5e67c503d1ab/manual.pdf>