

**МОЖНО ЛИ ВЫРАСТИТЬ ГЕНИЯ?”  
ЕВГЕНИКА.  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕТИКИ**

(МАСТЕРСКАЯ ПОСТРОЕНИЯ ЗНАНИЙ).

**МБОУ «Средняя общеобразовательная  
школа № 6»  
учитель биологии высшей категории  
Вотинцева Нина Геннадьевна**

**г Пермь 2012**

### ***Цель урока:***

- обсуждение проблем медицинской генетики.

### ***Задачи урока:***

- ◉ Активизировать эмоциональную сферу личности учащихся, вызвать у них желание принять участие в решении биологических проблем в области генетики человека
- ◉ Уточнить и углубить знания о наследственных заболеваниях человека и клонировании
- ◉ Ознакомить с Евгеникой и основными направлениями её развития

# ПЛАН УРОКА

## I. **Индукция урока.**

## II. **Первичная самоконструкция.**

(Обсуждение в парах следующих вопросов).

- 1) Как вы считаете, чем обусловлена гениальность человека?
- 2) Возможно ли создать гениального человека?

## III. **Социализация.**(Фиксация идей).

## IV. **Социоконструкция.**

## V. **Вторичная самоконструкция.** (Обсуждение группами).

- 1) Нравственно ли производить опыты над человеком, с целью получения гениев?
- 2) Что необходимо для того, чтобы улучшить здоровье нации?

VI.

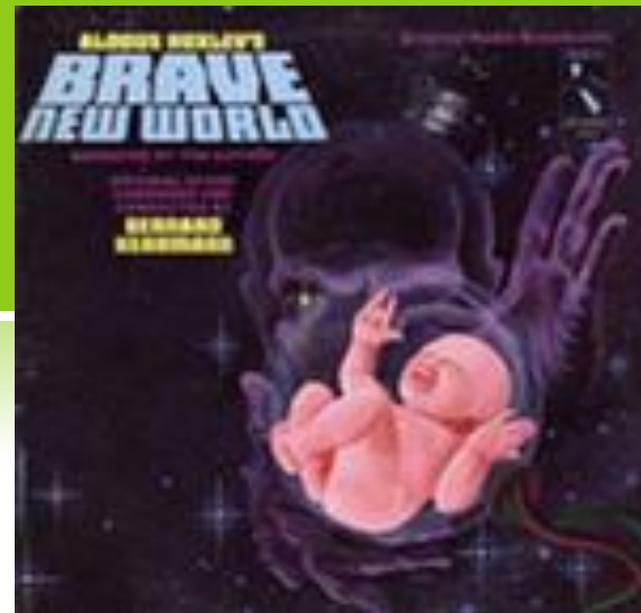
## VI. **Рефлексия урока.**

В конце урока мне хотелось бы, чтобы вы ответили на вопросы:

Что изменилось в моём миропонимании? Моё сегодняшнее



## I. Индукция урока.



- Олдос Хаксли в 1932 г. выпустил книгу под названием “Прекрасный новый мир”.
- Это была убийственная сатира на “идеальное” регулируемое общество, в котором любовь и деторождение строго определены. Кроме того, деторождение вообще отсутствует: новые поколения выращивают в пробирках.



- **Исходным материалом служат отборные яйцеклетки и сперматозоиды.**
- ◎ В этом обществе полного достатка отсутствуют классовые и расовые конфликты; нет ни врождённых, ни приобретённых болезней; нет старости (люди запрограммировано умирают, прежде чем появляются внешние признаки распада). И становится жутко! Отсутствие социальных конфликтов изначально достигается тем, что для получения индивидов, способных двигать научно-технический прогресс (**единственная ценность в этом “прекрасном мире”**), **выработана формула 1 яйцо = 1 индивид.**
- ◎ Для получения особей, предназначенных для выполнения менее престижных функций, подбираются яйцеклетки и сперматозоиды, несущие требуемые наследственные свойства. **Общество разделено на “гениев” и людей второго сорта.**

◎ II. ***Первичная самоконструкция.***

(Обсуждение в парах следующих вопросов).

- 1) Как вы считаете, чем обусловлена гениальность человека?
- 2) Возможно ли создать гениального человека?

◎ III. ***Социализация.***(Фиксация идей).



# ЕВГЕНИКА. ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Евгеника - наука об улучшении человеческого рода (от греческого - ur - хороший, генезис - происхождение )

**Основателем Евгеники - стал английский ученый Френсис Гальтон (1822 - 1911)**

- Основываясь на статистическом подходе, он проанализировал множество биографий выдающихся людей, чтобы выяснить насколько часто, они состояли в родстве с друг другом. Полученные частоты оказались намного выше, чем можно было ожидать для случайного распределения.

***Гальтон считал, что если селекционеры могут за короткий срок улучшать и создавать новые породы животных, то и в человеческом обществе необходимо изменять генофонд популяции.***

По степени жесткости отбора Евгенику подразделяют на:

- **Негативную.** Она предпочитает ограничение детородной функции различных групп людей (психически больные, алкоголики, преступники) путем стерилизации;
- **Позитивная.** Основывается на создании благоприятных условий для деторождения избранным (благородное происхождение, физическое здоровье, талант) через материальные и моральные

- ⦿ Евгеническое движение в СССР сформировалось в 1920 году. Оно отвергало негативную Евгенику и выступало против законов о стерилизации.
- ⦿ Советский ученый А. С. Серебровский рекомендовал отделить любовь от деторождения, создать банк сперматозоидов, полученных от высокоодаренных людей, применять в широком масштабе искусственное осеменение у человека, т.е. организовать селекцию человека.
- ⦿ Историческое значение Евгеники заключается в том, что она побудила развитие генетики человека и медицинской генетики.
- ⦿ За последние 20 лет человек как биологический вид стал наиболее генетически изученным. Описано более 7.000 наследственных аномалий, идентифицировано около 5.000 и локализовано более 4.000 генов.

# *ХРОМОСОМНЫЕ БОЛЕЗНИ (СИНДРОМЫ ГЕНИАЛЬНОСТИ)*

## *Синдром Марфана (наследуется доминантно)*

**Особая форма** диспропорционального гигантизма. При полном проявлении это высокий рост с относительно коротким туловищем, огромными конечностями (длинные паукообразные пальцы, вывих хрусталика). Кроме крайней худобы и деформированной грудной клетки, имеется порок сердца. При этом тяжелом, редком заболевании (1:50 000 чел), существенно сокращается продолжительность жизни, имеет место очень сильный выброс адреналина, который поддерживает у этих больных физический и психический статус.

Эта редкая, полулетальная аномалия подарила человечеству немало всемирно признанных гениев (около 400), Среди них: президент США - Авраам Линкольн, Ганс Христиан Андерсен, Шарль де Голь, Корней Иванович Чуковский, крупный ученый ихтиолог, член-корреспондент АН СССР Георгий Васильевич Никольский

# СИНДРОМ МАРФАНА

Наследственная болезнь соединительной ткани,  
вызванная мутацией гена, кодирующего  
структуру белка фибриллина.

Наследуется по аутосомно-доминантному типу.



арахнодактилия



килевидная грудь



# ИЗВЕСТНЫЕ ЛЮДИ С СИНДРОМОМ МАРФАНА



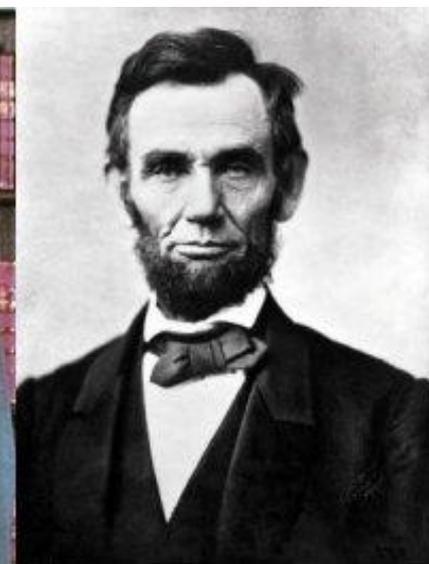
Эхнатон



*Н. П. Паганини  
1781 - 1840*

Н. Паганини

Ш. де Голль А. Линкольн



# Синдром Морриса

(сцеплен с полом, жен. 46/ XУ, рецессивный, 1:65 000)

- Исключительная деловитость, смелость, физическая и умственная энергия, по силе, скорости и ловкости превосходит физиологически нормальных девушек и женщин, сильная воля, стойкий, высокий интеллект. У этих женщин развивается псевдогермафродизм - высокие, статные, физически сильные, без матки, с семенниками, но способные к нормальной сексуальной жизни.
- При разности синдрома наблюдается почти у 1 % выдающихся спортсменок. Среди носителей этого синдрома была Жанна д'Арк.

## ПОДАГРА



Болезнь развивается в результате мутации, из-за чего в организме накапливается **мочевая кислота**. Мочевая кислота - плохо растворимое соединение, образующееся при распаде пуринов. При подагре кислота накапливается в крови, а затем начинает откладываться в суставах. В результате возникают мучительные боли. По своему химическому строению мочевая кислота сходна с кофеином - сильным стимулятором работы нервной системы. Поэтому в промежутках между приступами человек чувствует себя так, как будто бы он выпил несколько стаканов крепкого кофе.

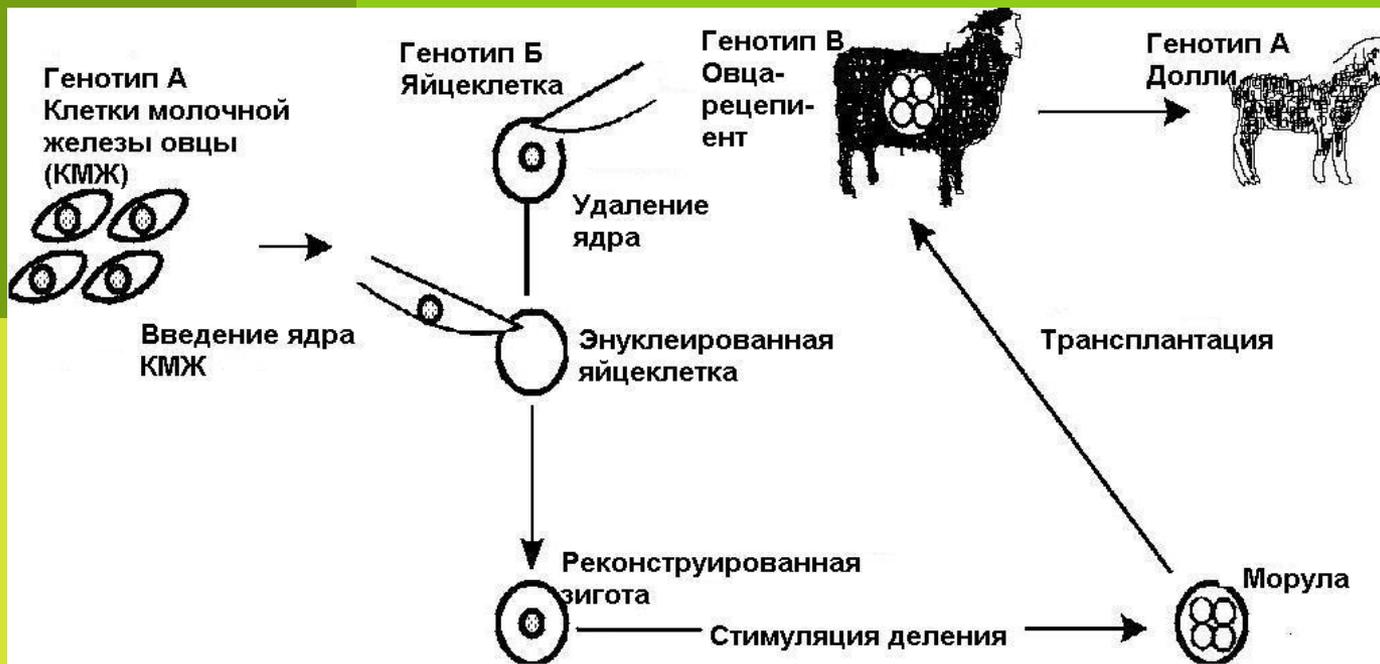
Такие больные могут, не уставая, заниматься умственной работой по 12-14 часов в сутки, и при прочих равных условиях делать значительно больше, чем обычный человек. Среди подагриков, внесших вклад в историю можно выделить: Александра Македонского, французского короля Карла Великого, Кромвеля. Страдали подагрой Микеланджело, Г. Галилей, Рембрандт, И.Ньютон, И.Кант, И.В.Гете, Л. Бетховен, И.С.Тургенев

## УДИВИТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ ОВЕЧКИ ДОЛЛИ



В феврале 1997 года мировая общественность была взбудоражена сообщением, что ученые института в Эдинбурге под руководством Яна Вилмута провели успешные эксперименты по генетическому клонированию овцы.





- Для этого использовали ядро соматических клеток, полученных из тканей молочной железы взрослой овцы, которые ввели в энуклеированную яйцеклетку. Образовавшуюся диплоидную зиготу стимулировали электрошоком к дроблению и транспортировали в овцу реципиента. Через 148 дней приемная мама родила живую овечку - Долли (6.6 кг)

## ***Вторичная самоконструкция.***

(Обсуждение группами).

- ◎ 1) Нравственно ли производить опыты над человеком, с целью получения гениев?
- ◎ 2) Что необходимо для того, чтобы улучшить здоровье нации?

# МОЖНО ЛИ ВЫРАСТИТЬ ГЕНИЯ?

- *Рефлексия урока.*

Ответьте на вопросы:

- **Что изменилось в моём миропонимании?**
- **Моё сегодняшнее открытие?**

Спасибо за внимание!