

Семинар (биология) разработанный учителем биологии Сертоловской МОБУ №1 Парамошиной В. М.

Семинары- это нетрадиционная форма коллективной работы учащихся ,в основном проводиться в старших классах (9-11кл.).Семинары способствуют активизации познавательной деятельности, формируют умения, навыки, работы и общение. Ученики самостоятельно изучают и дополняют эту тему в виде сообщений и презентаций. В конце семинара –обсуждение результата.

План проведения семинара

1. Выбор темы, обсуждение задач
2. Подбор дополнительного материала
3. Подбор вопросов для обсуждения
4. Распределение тем и заданий
5. Организация предварительных консультаций
6. Выбор методов и приемов
7. Подбор средств наглядности
8. Составление плана семинара

Проведение семинара.

В начале семинара вводное слово делает учитель, знакомит с требованиями, планом проведения, задачами, соблюдением регламента выступлений. Тема выступлений должна соответствовать содержанию, логике и культуре речи.

Семинар (биология) разработанный учителем биологии Сертоловской МОБУ №1 Парамошиной В. М.

Семинары- это нетрадиционная форма коллективной работы учащихся ,в основном проводиться в старших классах (9-11кл.).Семинары способствуют активизации познавательной деятельности, формируют умения, навыки, работы и общение. Ученики самостоятельно изучают и дополняют эту тему в виде сообщений и презентаций. В конце семинара –обсуждение результата.

План проведения семинара

1. Выбор темы, обсуждение задач
2. Подбор дополнительного материала
3. Подбор вопросов для обсуждения
4. Распределение тем и заданий
5. Организация предварительных консультаций
6. Выбор методов и приемов
7. Подбор средств наглядности
8. Составление плана семинара

Проведение семинара.

В начале семинара вводное слово делает учитель, знакомит с требованиями, планом проведения, задачами, соблюдением регламента выступлений. Тема выступлений должна соответствовать содержанию, логике и культуре речи.

Генетика и здоровье человека.

Цель: расширить знания в теме «Генетика и здоровье человека»

Задачи:

- история рождения генетики
- основные законы
- методы исследования генетики человека
- генетические болезни человека, их причины
- значение медико-генетических консультаций

Средства и наглядность

Таблицы, рисунки, слайды, вербальные, визуальные, компьютер.



Вступительное слово учителя: 1865 год, Грегор Мендель, чешский

священнослужитель, имея свой приход, ставит свои знаменитые опыты по гибридизации гороха, открывая тем самым три основных законы генетики-науки о наследственности и изменчивости. Эти же законы были переоткрыты независимо друг от друга в трех странах спустя 35 лет, но приоритет был отдан, поэтому 1900 год считается годом рождения генетики.

Вопрос классу- какие законы открыл Мендель?

Учитель – основные законы генетики применимы и к человеку, существуют несколько методов исследования генетики человека.

1 докладчик-метод составления родословных (генеалогический)

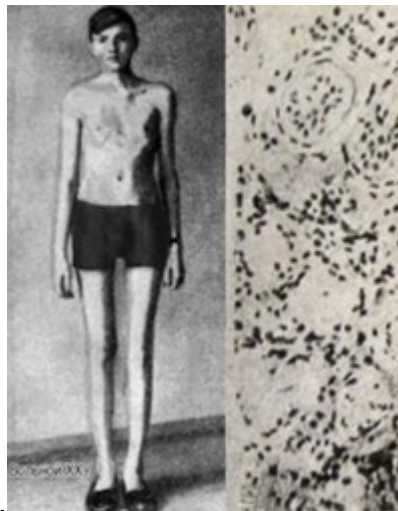
Этот метод актуален и в наши дни. Он позволяет, используя данные по членам нескольких родственников, определить тип наследования какого-либо признака. В качестве примера-гемофилия от его носительницы английской королевы Виктории. Этот метод позволил определить доминантные и рецессивные признаки у человека. (таблица)

2 докладчик-Популяционный метод.

Он определяет частоту встречаемости генов и генотипов в популяции. Статистический анализ показывает, что возникшие мутации могут передаваться из поколения в поколение веками. Возникает сложная картина генетической неоднородности людей различных национальностей, стран и т.д. исследования позволяют оценить вероятность рождения ребенка с определенным признаком в данной популяции, а также рассчитать частоту встречаемости рецессивных генов (a) у гетерозиготных людей (Aa).

3 докладчик –Цитогенетический метод.

Он заключается в изучении хромосом при помощи микроскопа и позволяет определить их число и форму, например, если в клетках мужчины обнаружена лишняя X-хромосома, т.е. 47хромосом (норма 46), то у него



синдром Клайнфельтера и т. д.

4 докладчик- Близнецовый метод

Различают близнецы идентичные и неидентичные, именно идентичные близнецы, имеют одинаковую ДНК и гены. Если они воспитывались в разных условиях, то различия, возникшие между ними, позволяют определить роль факторов окружающей среды в формировании ряда признаков.

5 докладчик-биохимический метод

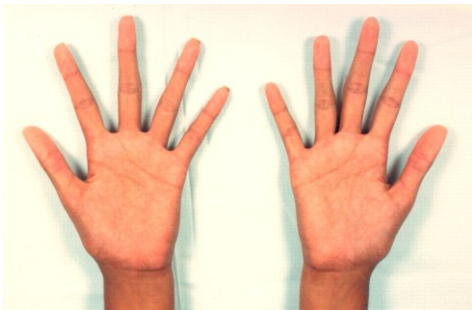
Он позволяет определить место и характер мутаций, например, при замене в молекуле гемоглобина одной аминокислоты на другую, возникает заболевание серповидная анемия, при которой эритроциты имеют форму полумесяца определив это можно заранее поставить диагноз.



Учитель- К настоящему времени известно более 2000 генетических болезней человека, но изучено только 500 из них. Причины разные- генные и хромосомные мутации.

6 докладчик-Аутомно-доминантные заболевания

К таким заболеваниям относится синдром Марфана



, у таких людей очень длинные и тонкие пальцы, вывих хрусталика глаза, пороки клапанов сердца, нарушения деятельности сосудов. Этим заболеванием страдал композитор и скрипач



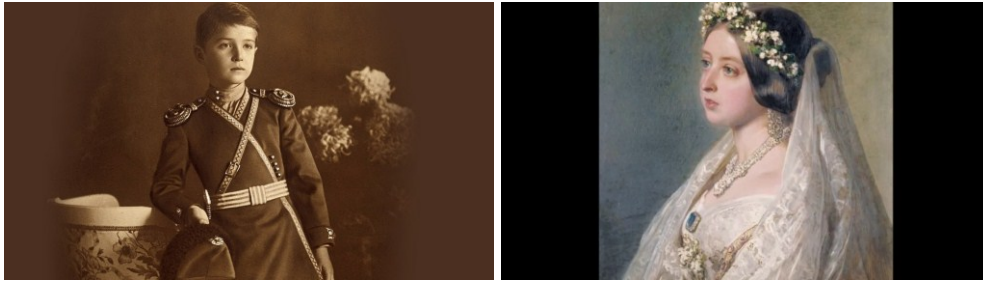
Н.Паганини. Полидактилия дополнительные пальцы.

7 докладчик –аутомно-рецессивные заболевания.

Такое отклонение возникает только у рецессивных гомозигот (aa) по данному признаку. В случае Aa-действие гена не проявляется.

Фенилкетонурия –замена одного гена на другого –аминокислоты тирозина на фенилаланин и данный фермент не разрушает его, он накапливается. Это ведет к повреждению нервной системы. Следить за диетой.

8 докладчик-сцепленное с полом наследование-гемофилия и дальтонизм.



На доске пишет генотипы этих болезней, класс решает задачу.

9 докладчик. Хромосомные болезни.

Эти заболевания связаны с изменением в числе хромосом или в их строении. В клетках человека находится 46 хромосом, это было определено в 1956 году.

Синдром Дауна.



Присутствие третьей 21-й хромосомы -45 аутом, частота встречаемости 1:1000, такие дети характеризуются умственной отсталостью, маленьким ростом, слабым иммунитетом. Если в кариотипе женщине вместо двух икс (x) половых хромосом – одна, то развивается синдром *Шерешевского-Тернера*, при котором женщины страдают бесплодием, имеют маленький рост, короткую шею. Наличие лишней X –хромосомы у мужчин приводит к *синдрому Клайнфельтера*, выражающегося в бесплодии. высоком росте, женском типе скелета.



К тяжелым последствиям приводят также и нарушения структуры хромосом. Например, при делеции части 5-й хромосомы у человека наблюдается *синдром «кошачьего крика»* при котором нарушено строение гортани и голос. Голос имеет особый тембр, напоминающий мяуканье кошки, кроме того развивается слабоумие.

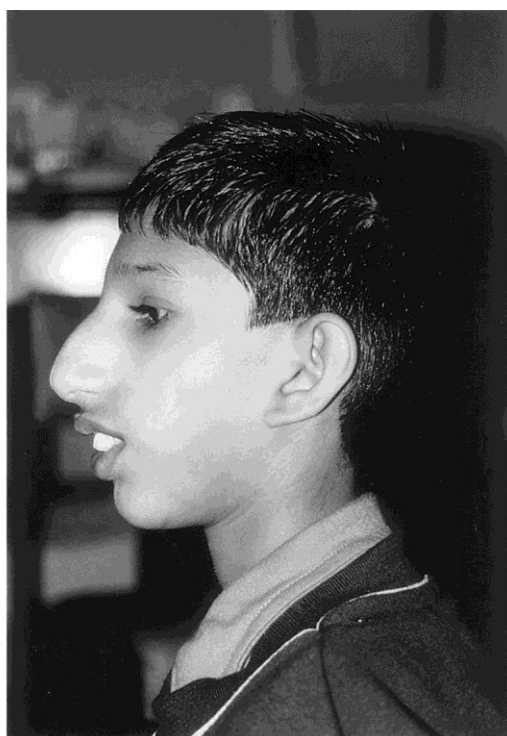
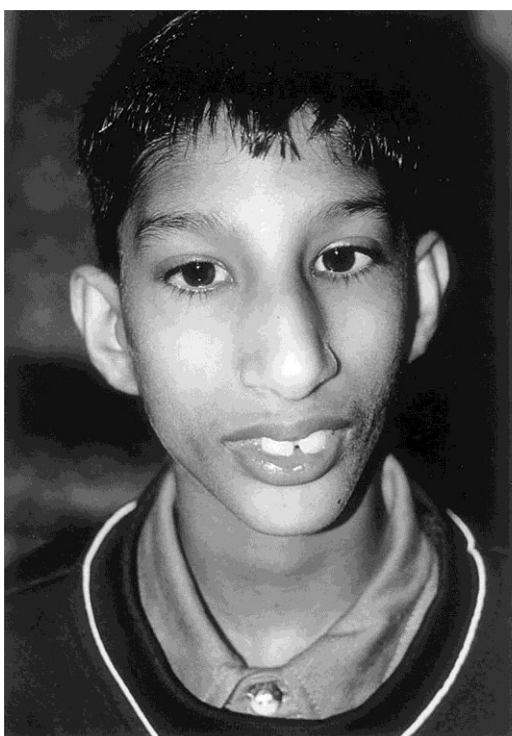
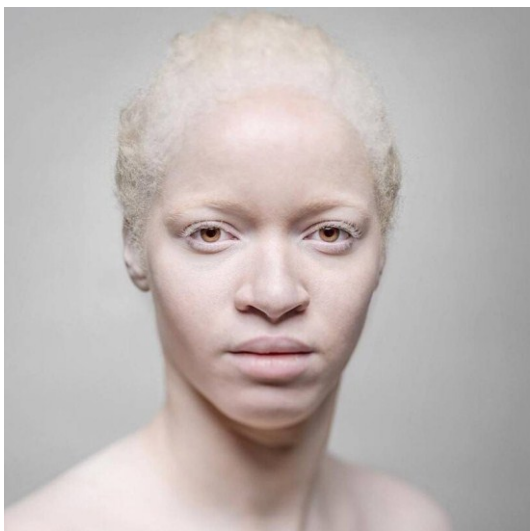
10 докладчик-Нежелательность близкородственных браков

Мутации в организме человека происходят довольно часто и 10% гамет являются дефектными. Фенотипически эти мутации не проявляются, т. к. они рецессивны, и человек может нести в себе большой набор генетических отклонений, сам того не подозревая. При вступлении в близкородственный брак резко возрастает вероятность перехода поврежденных генов в гомозиготное состояние (aa), и патология неминуемо проявится в фенотипе потомства, поэтому во всех странах мира запрещены такие браки или не рекомендованы.

11 докладчик Медико-генетические консультации

В настоящее время в развитых странах существует сеть медико-генетических консультаций. Врач-генетик выполняет две основные функции. 1-помогает «поставить диагноз», 2-определяет «прогноз здоровья будущего поколения». Медико-генетическая консультация состоит из 4-х этапов: диагноз, прогноз, заключение, совет. При этом необходимо откровенное и доброжелательное общение врача-генетика с семьей больного. За период существования м-г консультаций удалось снизить рождение больных детей, снизилось количество таких пороков, как фенилкетонурия-задержка умственного и физического развития, альбинизм, птицеголова, карликовость и много других наследственных патологий. Для того чтобы снизить вероятность возникновения наследственных отклонений, необходимо свести к минимуму действия на организм мутагенных факторов – бытовой химии, промышленные отходы, пищевые красители, ядохимикаты, вирусные заболевания. Методы консультирования избавляют многие семьи от трагедии рождения тяжело больного ребенка, хотя этические проблемы,

связанные с подобными прогнозами и вопросами аборта, по-разному понимаются представителями различных религий и народов.



Заключение: учитель задает вопрос- какое значение для человечества имело открытие Грегором Менделем законов генетики?

Итог урока делают учащиеся: какой вывод из урока (темы) вы сделали для себя (вопрос классу)?

(ответов может быть в нескольких вариантах, докладчикам могут задавать вопросы по сообщениям сами дети. семинар ведет и направляет учитель.

В ходе семинара используют-таблицы, рисунки, фотографии, слайды презентации, компьютер.)

Учитель подводит итог семинара, ставит оценки и докладчикам и отвечающим.

В конце семинара всем учащимся раздают задания, где они письменно отвечают на вопросы и решают задачу (по вариантам) на оценку.

Вариант 1

1. Напишите кариотип синдрома Дауна, укажите причины.

2. приведите примеры мутагенов.

3. **Задача.** У кошек и собак масть черной окраски сцеплена с полом и является доминантным признаком, а рыжие-рецессивным .

Определите пол и фенотип котят, если кошка рыжая. А кот-черный.

Вариант 2

1. Напишите два кариотипа, где присутствует *тельце Barra*

2.Приведите виды наследственной изменчивости

3.**Задача.** У кошек и котов масть черной окраски сцеплены с полом и является доминантным признаком, а рыжая-рецессивным.

Определите пол и фенотип котят, если кошка черная. А кот-рыжий.

Задание на дом.-записать в дневнике.

Рефлексия.