

**Исследовательская работа учащихся  
« Культура и наша наследственность»**

Тунгор

2016

## Цель проекта:

расширить и углубить знания о достижениях генетики – науки, изучающей закономерности наследственности и изменчивости;  
показать взаимосвязь уровня культуры человека и его наследственную информацию, ее передачу последующим поколениям  
развивать чувство глубоко патриотизма и гордости за отечественную науку

## Задачи:

- Показать значение генетики для человека.
- Раскрыть значение понятий культура и воспитанность, их взаимосвязь с наследственностью человека.
- Раскрыть значение работ ученых – генетиков по воздействию слов на ДНК человека;
- Показать практическую значимость воздействия сквернословия на геном организмов.

## Материальное обеспечение:

Презентация « Культура и наша наследственность»

## Введение.

В современном мире генетика является одной из фундаментальных наук биологии и медицины. Она считается одной из самых важных областей, так как оказывает существенное влияние на жизнь и развитие человечества. Первые генетические представления формировались в связи с сельскохозяйственной и медицинской деятельностью людей. Исторические документы свидетельствуют, что уже 6 тысяч лет назад в животноводстве составлялись родословные, люди уже понимали, что некоторые признаки могут передаваться от одного поколения другому.

Передача по наследству из поколения в поколение определенных признаков составляет понятие одного из важнейших свойств живого – наследственности и изменчивости – изменения наследственных задатков, возникающие в поколениях.

Фундаментальные характеристики живого, тесно связаны с размножением и индивидуальным развитием и служат необходимыми предпосылками процесса эволюции. Благодаря изменчивости, существует разнообразие живых форм, а наследственность сохраняет эволюционный опыт биологического вида в поколениях.

**Генетика** – наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости, а также биологические механизмы, которые обеспечивают их проявление.

Первые научные шаги в изучении наследственности были сделаны австрийским монахом Грегором Менделем, который в 1866 г. опубликовал статью, заложившую основы современной генетики. Г.Мендель говорил, что наследственные задатки не смешиваются, а передаются от родителей потомкам в виде дискретных (обособленных) единиц. Эти единицы, представленные у особей парами (аллелями), остаются дискретными и передаются последующим поколениям в мужских и женских гаметах, каждая из которых содержит по одной единице из каждой пары.

В 1909 г. датский ботаник Иогансен назвал эти единицы «генами», а в 1912 г. американский генетик Морган доказал, что они находятся в хромосомах.

Генетика человека своими успехами в значительной мере обязана медицинской генетике – науке, изучающей роль наследственной патологии человека.

Официальной датой рождения генетики считают 1900 год, когда были опубликованы данные Г.де Фриза, К. Корренса, К. Чермака, переоткрывших закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем.

Первые десятилетия 20-го века оказались исключительно плодотворными в развитии основных положений и направлений генетики. Было сформулировано представление о мутациях, популяциях и чистых линиях организмов, хромосомная теория наследственности, открыт закон гомологических рядов, получены данные о возникновении наследственных изменений под действием рентгеновских лучей, была начата разработка основ генетики популяций организмов.

В 1953 году в международном научном журнале была напечатана статья биолога Джеймса Уотсона и физика Френсиса Крика о строении важнейшего компонента ядра клетки – дезоксирибонуклеиновой кислоты или ДНК.

Структура ДНК оказалась совершенно необычной: ее молекулы имеют огромную по молекулярным масштабам длину и состоят из двух нитей, сплетенных между собой в двойную спираль.

В ядре каждой клетки находится около 2 метров этой удивительной кислоты.

Главная функция ДНК – это хранение, передача, реализация генетической программы развития и функционирования живых организмов.

Развитие генетики дало возможность применять её методы в исследовании неизлечимых ранее болезней, патологий, что начало привлекать немалый интерес со стороны ученых, работающих в области медицины.

В настоящее время известно несколько тысяч генетических заболеваний, которые почти на 100% зависят от генотипа человека.

Исторически интерес медицины к генетике формировался первоначально в связи с наблюдениями за наследуемыми патологическими (болезненными) признаками. Во второй половине 19-го века английский биолог Ф.Гальтон выделил как самостоятельный предмет исследования «наследственность человека». Впоследствии, генетика обособилась в отдельный раздел – генетику человека или антропогенетику. Он же предложил ряд специальных методов генетического анализа: генеалогический, близнецовый, статистический, явился основоположником раздела генетики – евгеники.

Евгеника (от греческого- хороший, породистый) – теория о наследственном здоровье человека и путях его улучшения.

Изучение закономерностей наследования нормальных и патологических признаков и сейчас занимает ведущее место в генетике человека.

Генетика является теоретической основой современной медицины и современного здравоохранения.

Мы не будем говорить сегодня о тяжелых наследственных заболеваниях, а расскажем еще об одной тайне ДНК.

## **ГЛАВА 1. Культура и ДНК.**

Понятие Культуры появилось в Древней Греции и в переводе с латинского обозначало «возделывание земли».

В русский язык слово «культура» вошло в середине 19 века. Оно объединяет в себе такие человеческие качества как воспитанность и образованность.

**Воспитанность** - это показатель сформированного отношения ученика к учебе, природе, обществу, людям, к себе.

**Образованность** — уровень образования как совокупности знаний, полученных в процессе обучения.

Культурой называют человеческую деятельность в её самых разных проявлениях, включая все формы и способы человеческого самовыражения и самопознания.

Часто мы слышим выражение «культура поведения», но не каждый человек задумывается о значении этого выражения.

Культура поведения – это неотъемлемая часть мировой цивилизации, составная часть общей культуры человечества.

Культурный человек всегда знает и готов соблюдать основные формы поведения, при этом он внутренне убежден в их необходимости. Подлинно воспитанный человек ведет себя подобающим образом не только на официальных приемах, не выставляет напоказ свои изысканные манеры, а проявляет свою воспитанность в самых незначительных поступках повседневной жизни.

Сегодня мы хотим рассказать о связи культуры человека с биологией. Доказано, что между ними существует тесная взаимосвязь.

Воспитанность и образованность формируют культуру поведения, в первую очередь это выражается через речь. «Могуч и силен русский язык», когда-то сказал И.С.Тургенев.

К сожалению, существует отвратительная сторона нашей речи - это сквернословие или нецензурная брань, не вяжущаяся с культурным уровнем человека.

Ни для кого не секрет, что сквернословие очень прочно вошло в нашу речь и не надо далеко ходить, мы все сами свидетели этого. Отвратительные слова, льющиеся из уст наших односельчан, порой одноклассников режут ухо, вызывая отвращение.

Никому не приходило в голову, что сквернословие отражается не только на настроении, но и на нашем здоровье, нашей наследственности. И это доказали наши русские ученые – генетики.

## **ГЛАВА 2. Строение молекулы ДНК – дезоксирибонуклеиновой кислоты.**

В ядре наших клеток содержится нуклеиновая кислота, которую мы привычно называем ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота.

ДНК была открыта в 1868 году швейцарским ученым Ф.Мишером.

ДНК – линейный полимер, имеющий вид двойной спирали, образованных парой антипараллельных комплементарных (соответствующих друг другу по конфигурации) цепей. Мономерами ДНК являются нуклеотиды.

Последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК определяет ее специфичность. Каждый ген кодирует одну аминокислоту. Аминокислоты соединяясь образуют белковую молекулу. Именно белки определяют проявление признаков организма. Специфичность белка определяет специфичность проявления признака. Эта последовательность индивидуальна для каждого организма.

Главная функция ДНК: хранение и передача наследственной информации от родителей к потомкам. ДНК уникальна. Ее уникальность заключается в способности к самоудвоению (репликации или редупликации) и способностью исправлять ошибки, возникающие в цепи в последовательности соединения нуклеотидов. Это уникальное явление называется

репарацией. Ген очень чувствителен. На него воздействует множество различных факторов, называемых мутагенами. Мутагены изменяют последовательность порядка соединения нуклеотидов, а следовательно, синтез белка. Такое явление называется мутацией.

К мутагенам относятся радиация, генномодифицированные продукты, химические вещества, изменяющие структуру гена. Мутагены вызывают не только слабоумие, но и различные наследственные заболевания, болезни нервной системы, крови, ряда тяжелых дефектов в строении человека. Существует еще один мутаген, вызывающий духовную мутацию в геноме человека. Об этом сегодня пойдет речь.

Самая главная конструкция человека – СЛОВО,

Слово... Звук, живущий доли секунды и исчезающий в пространстве. Где он? Пойди, поищи эти звуковые волны. Слово... Почти нематериальное явление. Кажется, и говорить-то не о чём. Люди давным-давно заметили, что «злое слово убить может», а доброе слово «и кошке приятно».

Из Священного Писания: «Смерть и жизнь – во власти языка». И это не преувеличение. «Приятная речь – сотовый мед, сладка для души и целебна для костей», – говорится в Книге Притчей. А брань недвусмысленно осуждается в Библии. По закону Моисея, всякий, кто бранил своих родителей, мог быть наказан смертью. Мы часто забываем, а может, не хотим знать о том, каким спасительным может стать слово милосердия и любви, и насколько разрушительным бывает даже неосторожно сказанное злое слово.

Американскими исследователями выявили, что люди, которых постоянно ругают, подвержены простудам, желудочно-кишечным расстройствам, кандидозам, заболеваниям мочевого пузыря и пр.

Воздействие слова на физиологию человека было доказано в начале прошлого века психоневрологом В.М.Бехтеревым. А исследования К.И.Платонова подтвердили, что слово может вызвать физиологические реакции, сходные с воздействием окружающей среды. Если человек произносит бранное слово в адрес другого, то оно не только обижает того, кому было сказано, но и причиняет вред сказавшему. Ученые утверждают сегодня, что бранные слова «взрываются» в генетическом аппарате человека, вследствие этого происходят мутации, которые ведут к вырождению.

Слово лечит и калечит, но к большому удивлению оно имеет непосредственные отношения к нашему генетическому аппарату. Совсем недавно ученые доказали, что одним из мутагенов является нецензурная брань.

Есть слова страшнее, чем порох,  
Чем снаряд над окопными рвами  
Я советую людям при ссорах  
Осторожнее быть со словами.  
Мир устроен на этой основе,  
И достаточно, в общем, серьёзно:  
О любом опрометчивом слове  
Пожалеете рано иль поздно.  
Вы к словам проявляйте терпение,  
Не берите в расчёт кривотолков.  
Ведь от них остаются раненья,  
Как от мелких, но острых осколков( Михаил Матусовский)

### **ГЛАВА 3. Влияние слова на ДНК человека.**

Но как же влияет сквернословие на ДНК человека?

Генетическая программа человека зашифрована не только в химических веществах, но и в физических полях, которые образуются вокруг хромосом и имеют голографическое строение. Ученые пришли к ошеломляющему выводу: ДНК воспринимает человеческую речь.

Молекулы наследственности получают и акустическую, и световую информацию: молчаливое чтение доходит до клеточных ядер по электромагнитным каналам. Один текст благотворно воздействует на наследственность, а другой ее травмирует. Молитвенные и добрые слова пробуждают резервные возможности генетического аппарата.

Проклятие разрушает волновые программы, а значит, нарушает нормальное развитие организма.

Генетический аппарат обладает способностью к мышлению. ДНК воспринимает речь и ее смысл, поэтому генетическому аппарату совсем безразлично, что мы говорим, какие фильмы смотрим, о чем думаем. Все впечатывается в волновой геном, т.е. волновую генетическую программу, которая меняет наследственность каждой клетки в ту или иную сторону.

Если речь насыщена отрицательными словообразованиями, структура ДНК начинает видоизменяться, и потомкам передается уже искаженной. Накопление таких негативных качеств можно назвать «программой самоликвидации».

Кандидат биологических наук П.П.Гаряев и кандидат технических наук Г.Т.Тертышный создали аппарат – квантовый биокомпьютер, переводящий слова в электромагнитные колебания, с помощью которого зафиксировали: бранное слово вызывает мутагенный эффект аналогичный радиационному излучению мощностью в 1000 рентген.

П.П. Горяев считает, что с помощью слова, речи, а значит – мысли, ибо речь есть результат мышления, - человек, как скульптор, ваяет свой генетический аппарат, и соответствующую информацию передает следующему поколению, если она негативная, тогда от поколения к поколению, как снежный ком будет нарастать саморазрушающая программа.

К примеру, ребенок, взявший от родителей определенную программу, начинает дебоширить, сквернословить. Тем самым, он разрушает себя и свою среду – как социальную, так и психологическую. И катится этот «снежный ком» из поколения в поколение.

Ругается человек не переставая – и его хромосомы рвутся и гнутся, гены меняются местами. В результате ДНК начинает вырабатывать противоестественные программы.

Эксперимент с употреблением сквернословия много лет проводился на семенах растения Арабидопсис. РезуховидкаТаля ([лат. \*Arabidopsis thaliana\*](#)) вид рода Резуховидка (*Arabidopsis*) семейства капустные (*Brassicaceae*). Это небольшое цветковое растение, его исходный ареал включает Европу, Азию и север Африки; распространилась по всем континентам. В связи с относительно коротким циклом развития является удобным модельным организмом в молекулярных, биологических, генетических и физиологических исследованиях.

Геном арабидопсиса является одним из наименьших геномов цветковых растений

.Арабидопсис — популярный объект для исследования жизнедеятельности растений.

РезуховидкаТаля может пройти полный цикл развития за шесть недель. Вид назван в честь немецкого врача и ботаника Иоганна Таля (1542—1583).

[1943 году Фридрих Лайбах](#) (описавший [кариотип](#) растения в [1907 году](#)) предложил использовать арабидопсис в качестве модельного организма. Его студентка Эрна Рейнхольц опубликовала результаты своих исследований в [1945 году](#), в которых описала первую коллекцию мутантов *Arabidopsis*, полученных при помощи рентгеновского облучения.

Арабидопсис широко используется в качестве модельного организма для изучения генетики и биологии .. Считается, что арабидопсис играет для аграрных наук такую же роль, как [лабораторная мышь](#) и [плодовая мушка](#) для животноводства. Поэтому арабидопсис был использован генетиками для изучения влияния слов на ДНК, Каждый день бедные растения осыпались скверными словами. В конечном итоге, большая часть из них погибла , а те что выжили, стали генетическими уродцами. Эти монстры, перенесли множество болезней, передали их по наследству. Через несколько поколений потомство полностью выродилось. Интересно, что мутагенный эффект не зависел от звуковой силы слова, они могли произноситься то громко, то шепотом. На этом основании ученые сделали вывод, что слова обладают информационным воздействием на ДНК.

#### **ГЛАВА 4. Исследования уровня воспитанности и образованности учащихся средней школы села Тунгор.**

В рамках создания проекта, мы проанализировали взаимосвязь уровня воспитанности и образованности учащихся нашей школы с их наследственными факторами. С этой целью, провели тестирование среди учащихся по уровню воспитанности и образованности, которые являются компонентами развития культурного уровня. Оказалось что, 38 % наших учащихся имеют высокий уровень воспитанности, 59 % средний и 3 % низкий уровень .Следующим этапом мы проанализировали посещаемость нашей сельской библиотеки учащимися нашей школы. Результаты нас приятно удивили.

Результаты: за 2015-2016 год нашу Тунгорскую библиотеку посетили 3756 раз, из них число учащихся – 53 человека; учащиеся 1-8 классов – 44 человека; учащиеся 9-11 классов – 9 человек.

Сопоставив эти данные, мы пришли к выводу, что поколение будущих тунгорцев должно быть здоровым.

##### **Заключение**

Генетика шаг за шагом приближается к главной цели – разгадке природы гена.

Сквернословие негативно влияет не только на здоровье тех, кто ругается, но и тех, кто вынужден слушать ругательства. Наши предки давно знали, что злые слова убивают, проклятия поражали насмерть, вызывали тяжелые заболевания.

Добрым же словом исцеляли больных, давали веру на исцеление.

ДНК не разбирает, общаетесь вы с живым человеком или с героем телевизионного сериала, Любое слово является источником позитивной или негативной информации.

Изучение действия мутагенов на клетку, имеют прямое отношение к профилактической медицине. Именно своей важностью для решения многих проблем человека вызвана острая необходимость в дальнейшем развитии генетики.

Генетика в настоящее время является одной из наук, определяющих развитие человечества. С генетикой связаны самые смелые прогнозы перспектив этого развития. Тем более, что каждый человек ответственен за наследственное благополучие своих детей, при этом важным фактором является его культура, биологическое образование, так как знания в области , физиологии, генетики предостерегут человека от совершения ошибок.

Развитие генетики до наших дней – это непрерывно расширяющийся фронт исследований. В этой области сделано уже очень много, и с каждым днем передний край науки приближается к цели – разгадке природы гена.

Задумайтесь над этой информацией, подумайте о себе, окружающих и своих потомках.

Закончить свое выступление мы хотим темой нашей научно – практической конференции:

« Завтра рождается сегодня!» « Все в твоих руках!

Список используемой литературы.

1. Н. П. Дубинин "Генетика" Кишинев, "Штиинца", 1985 г.
2. "Проблемы медицинской генетики" Москва, "Медицина", 1970 г.
3. Н. П. Дубинин "Генетика - страницы истории" Кишинев, "Штиинца", 1988 г.
4. В. Н. Горбунов, В. С. Баранов, "Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний" Санкт-Петербург, 1997 г.
5. Н. П. Дубинин "Новое в современной генетике", Москва, "Наука", 1986 г.
6. Н. П. Дубинин "Очерки о генетике", Москва, "Советская Россия", 1985 г.
7. Медицинская газета N 34-35 от 29.04.98 стр.9.
8. Ю. Е. Вельтищев, Л. З. Казанцева, В. П. Ветров "Клиническая Генетика и педиатрия", Москва, 1994 г.
9. Н. Н. Приходченко, Т. П. Шкурат "Основы генетики человека", Ростов-на-Дону, 1997 г.
10. А. Х. Эмери "Антенальная диагностика генетических болезней"
11. Ю. Е. Вельтищев "Этика, медицинская деонтология и биоэтика в педиатрии", Москва, 1997 г.
12. Общая биология: Учеб для 10-11 кл. сред. Шк. Д.К. Беляев, А. О. Рувинский, Н. Н. Воронцов и др. – М.: Просвещение, 1991. – 271 с.
13. Ю. Е. Вельтищев, В. В. Фокеева "Экология и здоровье детей. Химическая экпатология", Москва, 1996 г.
14. Большой энциклопедический словарь. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998, - 1456 с.