

Управление образования администрации Туруханского района  
Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Борская средняя общеобразовательная школа»



Утверждаю:

Директор МОУ «БорСШ»

Хильченко Е.А.

"30" августа 2013г

Приказ № 60 от 30.08.2013

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профильное образование  
Элективный курс «Основы генетики человека»

Предмет: биология

Класс: 9

Разработана:

Проверено

Зам директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.А. Ладаева

\_\_\_\_\_ 2013г.

Рассмотрено на МО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ протокол «\_1\_»

от «28»\_августа 2013

2013 -2014 учебный год

## I. Пояснительная записка

### Программа:

Программа элективного курса «Основы генетики человека», Г.П. Подгорнова, «Дрофа», 2006

### УМК:

Адельшина Г.А., Адельшин Ф.К. Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии. М., Планета, 2013

Гончаров, О.В. Генетика. Задачи. Саратов.: Лицей, 2005

Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учащихся 9-10 классов. М., «Просвещение», 1972

Типовые задачи по генетике и их решение.

### Количество часов в неделю:

- по программе: 1
- по учебному плану школы: 1
- практические работы: \_\_\_\_\_  
(количество часов)

Современная генетика человека обладает такими знаниями, опытом и возможностями, многие из которых ещё 20 лет назад считались фантастикой. Стремительное развитие генетики человека стало возможным благодаря развитию эмбриологии, анатомии и физиологии человека, цитологии, биохимии и особенно медицинской генетики. Реализация международного проекта «Геном человека» привела к тому, что в настоящее время человек является одним из самых изученных объектов молекулярной генетики. В короткие сроки стали достижимыми генная диагностика и генная терапия многих наследственных аномалий, которые совсем недавно считались неизлечимыми.

Это делает актуальной необходимость обращать повышенное внимание в школе на изучение общей генетики и генетики человека в частности. Знание основ генетики необходимо человеку прежде всего потому, что каждый родитель вовремя должен задуматься о генетическом здоровье своих детей, о собственных возможностях не навредить их здоровью. Школьники – это не только будущие родители, но и будущие руководители предприятий, в том числе и таких, основная или побочная продукция которых может вызвать заболевания как у родителей, так и у их будущих детей. Школьники – это и будущие чиновники, политики, от которых во многом зависит состояние окружающей среды больших и малых регионов нашей страны. Антропогенные факторы могут быть опасными для наследственности не только человека, но и всего живого на Земле. Чем раньше это поймёт каждый человек, тем больше шансов на то, что при планировании любых видов производственной деятельности на первом месте будет стоять проблема «не навреди».

### Цели курса:

- расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса «Общая биология»;
- формирование понимания единства генетических закономерностей для всех живых организмов и особенностей проявления у вида *Homo sapiens*, а также у каждого конкретного человека;
- формирование понимания значимости экологических и особенно антропогенных факторов и особенно среды обитания конкретного человека на проявление у него наследственных признаков и свойств;
- формирование понимания того, что от каждого родителя зависит генетическое здоровье будущих детей.

### **Задачи курса:**

- показать интерес человека к изучению явлений наследственности уже с глубокой древности;
- закрепить и расширить знания о законах наследственности, наследования признаков и изменчивости, полученные в курсе общей биологии;
- показать особенности человека как объекта генетических исследований;
- показать генетические основы индивидуальности каждого человека;
- ознакомить с факторами наследственной и ненаследственной изменчивости у человека;
- показать особенности гаметогенеза у мужчин и женщин, особенности оплодотворения у человека и значение этих особенностей для здоровья будущих детей;
- показать роль родственных браков, мутагенов, канцерогенов, тератогенов в возможности возникновения аномалий у ребёнка конкретной супружеской пары;
- показать достижения современной медицинской генетики в области дородовой и послеродовой диагностики наследственных аномалий;
- показать возможности современной медицинской генетики в области лечения больных с наследственными аномалиями.
- 

### **II. Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения предмета ученики должны:

#### **Знать:**

- Основные понятия, термины и обозначения, используемые в генетике человека;
- Особенности разных типов наследования одного и нескольких признаков;
- Особенности проявления действий отдельных генов в онтогенезе человека;
- Причины, вызывающие нарушения действий генов;
- Чем обусловлена генетическая индивидуальность каждого человека;
- Различия между врождёнными, наследственными и семейными заболеваниями;
- Каких аномалий у ребёнка можно избежать при соблюдении родителями здорового образа жизни;
- Каков уровень возможностей современной медицинской генетики в профилактике наследственных заболеваний;
- Каков уровень возможностей современной медицинской генетики в лечении больных наследственными заболеваниями.

#### **Уметь:**

- Пользоваться правилом определения типов гамет и правилами определения генотипов и фенотипов потомства гибридов;
- Решать генетические задачи на разные типы наследования признаков;
- Определять хромосомные аномалии человека по фотографиям кариотипов с дифференциально окрашенными хромосомами;
- Составлять и анализировать родословные человека;
- Пользоваться формулой Харди – Вайнберга.

#### **Формы организации обучения**

1. Лекции.
2. Практические занятия.
3. Написание рефератов.

### III. Содержание программы учебного курса

№ п/п	Тема	Количество часов			Из них	
		Примерная (авторская) программа	Календарно тематический план	Годовой календарный график школы	л/р	п/р
	Введение	2	2			
1	Основные методы исследования генетики человека	4	4			
2	Основы цитогенетики	3	3			1
3	Типы наследования нормальных и аномальных признаков у человека	10	10			1
4	Эволюционная генетика человека.	3	3			
5	Факторы генетической индивидуальности каждого человека	5	5			
6	Основы популяционной генетики человека	8	8			
	<b>Всего:</b>	35	35			

### IV. Перечень практических работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Решение задач на группы крови	1	04.10
2	Генеалогические древа семей с наследственными заболеваниями	1	
<b>ИТОГО</b>		<b>2</b>	

### V. Литература

1. Дубинин Л.Б. Горизонты генетики. М.: Просвещение, 1970
2. Константинов А.В. Биология индивидуального развития. Минск: изд-во БГУ, 1978
3. Орехова В.А. и др. Медицинская генетика. Минск, Высшая школа, 1997
4. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. М.: Мир, 1998
5. Шевченко В.А. Генетика человека: Учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002