

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 54 Советского района Волгограда»

Рассмотрено
на заседании МО
учителей естественных наук
Протокол № 1
« 31 08 2017 г.
Руководитель МО _____
Чунакова Е.И.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Сонина М.А.
« 31 » 08 2017 г.



**Рабочая программа элективного курса
«Генетика человека»
11 класс**

Составитель: учитель биологии
Фасевич Инна Николаевна

Волгоград, 2017

Пояснительная записка

Одним из приоритетных направлений современной биологической науки является генетика. Велико ее как теоретическое, так и прикладное значение, но особое место занимает генетика человека. Ведь за последние годы количество известных наследственных заболеваний увеличилось и составляет более 4000 наименований. Многие из них (около 500) ученые научились «исправлять» или вести профилактику путем диетотермоферментотерапии с последующей генетической консультацией вступающих в брак. Но эти знания еще не дошли до каждого человека. А ведь помочь себе можешь только ты сам.

Перед лицом глобальных проблем, порожденных развитием человеческой цивилизации, известный призыв древних: «Познай себя», - звучит сегодня как никогда актуально.

Элективный курс «Генетика человека» составлен для учащихся 11-ых классов. Курс направлен на развитие у школьников интереса к биологии, к собственному репродуктивному здоровью и вопросам планирования здоровой и полноценной семьи, выработку генетической грамотности, на знакомство с профессиями, связанными с основами генетики.

Особенность этого курса заключается в том, что он широко знакомит учащихся со злободневными вопросами планирования семьи в наше время.

Актуальность программы заключается в том, что благодаря НТР увеличивается уровень наследственных заболеваний. В последние десятилетия человечество тесно соприкасается с чуждыми для него химическими веществами, излучениями бытовой техники, радиацией. Кроме того, развитие медицины способствует накоплению и распространению дефектных генов и поможет правильно выбрать профиль обучения для старшеклассников. Курс рассчитан **на 17 часов** и содержит лекции, практические занятия с решением генетических задач, работы над тестами, составление родословной семьи, просмотр видеофильмов, составление презентаций.

Цель: формирование генетической грамотности у будущего поколения.

Задачи курса:

1. Расширить знания учащихся по разделу «Основы генетики» в курсе биологии.
2. Заинтересовать выбором естественнонаучного профиля будущей профессии
3. Помочь учащимся осознано усвоить учебный материал и применять знания в дальнейшей жизни.
4. Ознакомить учащихся с некоторыми наследственными заболеваниями.
5. Познакомить учащихся с возможностями и методами планирования семьи.

Учащиеся должны знать:

- основные термины и понятия.
- об особенностях человека как объекта генетических исследований и об основных методах изучения генетики человека.
- о геноме человека
- о различных механизмах наследования признаков у человека
- о генетических основах онтогенеза человека
- об основных видах наследственных и врожденных заболеваний и о заболеваниях с наследственной расположенностью
- факторы риска проявления наследственных заболеваний
- значимость здоровья для полноценной жизни человека
- знать о функциях и возможностях перинатального центра

Учащиеся должны уметь:

- решать генетические задачи на применение генетических законов
- составлять родословные семей
- при необходимости воспользоваться возможностями прогнозирования и предупреждения наследственных заболеваний.
- Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями.

Список рекомендуемой литературы для учеников:

1. Рувинский А.О.Общая биология. 10-11 классы. М., Просвещение , 2012
2. Чебышев Н. В. Биология. Изд. Умеренков. Новая волна. 2007 (пособие для поступающих в вузы.
3. Горелова Р.И. Молекулярные основы наследственности. Биология в школе 2006 №4, стр. 45-49.
4. Зверева И.В. Что вы знаете о своей наследственности? Биология. 9-11 класс. Корифей. Волгоград.
5. Рязанова Л.А., Алферова И.П. Учителю о медико – генетическом консультировании. Челябинск. ЧГПИ Факел. 1995.
6. Гончаров О. В. Генетика. Задачи. Саратов. Лицей. 2005.
7. Петросова Р.А. Основы генетики. М., Дрофа. 2005
8. Мухаметжанов И. Р. Тесты, зачеты, блицопросы. 10-11 класс. М., Вако. 2007.
9. Пименов А.В. Уроки биологии. 10 -11 класс. Ярославль. Академия развития. 2001 г.

Список тем рефератов для учащихся:

1. Планирование пола будущего ребенка
2. Биологическое и социальное в человеке.
3. Генетика и криминалистика.
4. Значение генетики в современной жизни.
5. Генетические последствия загрязнения окружающей среды.
6. Трансгенные продукты и последствия их употребления.
7. Роль генетики в трансплантологии.
8. Морально-нравственные аспекты клонирования.
9. Планирование семьи.
10. Родословная древа известных людей.
11. Близнецы как биологическое явление.
12. Международный проект « Геном человека»
13. Роль наследственности и среды в проявлении специфических для человека фенотипических признаков – склонностей, способностей, талантов.

Список исследовательских работ для учащихся:

1. Определение конкордантности признака близнецовым методом.
2. Определение типа наследования роста человека генеалогическим методом.
3. Определение типа наследования глаз генеалогическим методом.
4. Определение типа наследования цвета волос генеалогическим методом.

Календарно-тематическое планирование **элективного курса «Генетика человека» для 11 класса**

№	Тема раздела, урока Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Измерители	Д.З.	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	6	7	8	
	1. Введение (1ч)							
1	История развития генетики человека	Лекция с использованием наглядных материалов	Генетика – наука об изменчивости и наследственности, ее цели и задачи. История развития генетики.	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. об особенностях человека как объекта генетических исследований и об основных методах изучения генетики человека. Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями. 	Вопросы учебника с.14			
	2. Основные закономерности наследственности (7ч)							
2	Современные представления о гене. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.	Лекция с примерами решения задач	Классические идеи о природе гена, организация генома. Основные понятия генетики. Закон чистоты гамет. Законы Менделя.	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. о различных механизмах наследования признаков у человека Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> решать генетические задачи на применение генетических законов 	Вопросы учебника с.19-20 Выполнение проекта			

3	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Третий закон Менделя	Лекция	Законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Полное и неполное доминирование	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. о различных механизмах наследования признаков у человека Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> решать генетические задачи на применение генетических законов 				
4	Решение задач на третий закон Менделя, неполное доминирование и анализирующее скрещивание.	Практическая работа	Законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Полное и неполное доминирование	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. о различных механизмах наследования признаков у человека Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> решать генетические задачи на применение генетических законов 				
5	Наследование по типу множественных аллелей. Наследование групп крови и резус-фактора	Лекция с примерами решения задач	Наследование по типу множественных аллелей. Наследование групп крови и резус-фактора	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. о различных механизмах наследования признаков у человека Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> решать генетические задачи на применение генетических законов 				
6	Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия и плейотропность	Лекция с примером решения задач	Взаимодействие генов.	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> основные термины и понятия. о различных механизмах наследования признаков у человека 				

				Учащиеся должны уметь: · решать генетические задачи на применение генетических законов				
7	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	Лекция с примером решения задач	Закон Моргана. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	Учащиеся должны знать: · основные термины и понятия. · о различных механизмах наследования признаков у человека Учащиеся должны уметь: · решать генетические задачи на применение генетических законов				
8	Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Болезни, контролируемые генами, локализованные в X - хромосоме	Лекция с примером решения задач	Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Болезни, контролируемые генами, локализованные в X - хромосоме	Учащиеся должны знать: · об основных видах наследственных и врожденных заболеваний и о заболеваниях с наследственной расположенностью Учащиеся должны уметь: · решать генетические задачи на применение генетических законов · составлять родословные семей				
	3. Основные закономерности изменчивости (1ч)							
9	Виды изменчивости (комбинативная, мутационная). Основные положения мутационной теории.	Лекция с использованием наглядных	Основные формы изменчивости. Виды наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная, их эволюционное значение.	Учащиеся должны знать: · основные термины и понятия. Учащиеся должны уметь: · решать генетические задачи на применение				

		материалов		генетических законов · Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями.				
	4. Генетика человека и планирование семьи (8 ч)							
10	Набор хромосом человека. Генетическая карта	Лекция с использованием наглядных материалов	Хромосомный набор человека. Генетические карты.	Учащиеся должны знать: · основные термины и понятия. · об особенностях человека как объекта генетических исследований и об основных методах изучения генетики человека. · о геноме человека · о различных механизмах наследования признаков у человека				
11	Методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод. Правила составления родословных	Лекция с элементами самостоятельной работы	Методы изучения генетики человека.	Учащиеся должны знать: об основных методах изучения генетики человека. Учащиеся должны уметь: · составлять родословные семей · при необходимости воспользоваться возможностями прогнозирования и предупреждения наследственных заболеваний.				

12	Близнецовый метод изучения наследственности человека	Лекция с использованием мультимедийных технологий	Близнецовый метод изучения наследственности человека	Учащиеся должны знать: об основных методах изучения генетики человека. Учащиеся должны уметь: · Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями.				
13	Цитогенетический метод изучения генетики человека. Хромосомные болезни	Лекция с использованием мультимедийных технологий и др.	Цитогенетический метод изучения генетики человека. Хромосомные болезни	Учащиеся должны знать: · основные термины и понятия. об основных методах изучения генетики человека. · о различных механизмах наследования признаков у человека · о генетических основах онтогенеза человека Учащиеся должны уметь: · при необходимости воспользоваться возможностями прогнозирования и предупреждения наследственных заболеваний.				
14	Биохимический метод изучения генетики человека.	Лекция с показом слайдов	Биохимический метод изучения генетики человека	Учащиеся должны знать: · основные термины и понятия. и об основных методах изучения генетики человека. Учащиеся должны уметь:				

				<ul style="list-style-type: none"> при необходимости воспользоваться возможностями прогнозирования и предупреждения наследственных заболеваний. 				
15	Медико – генетическое консультирование. Планирование семьи.	Лекция, презентация слайдов по теме	Наследственные болезни людей. Проблемы лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Профилактика и лечение наследственных болезней, трудности, сопровождающие такое лечение. Последствия близкородственных браков. Возможности планирования пола будущего ребенка. Служба перинатального центра.	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> факторы риска проявления наследственных заболеваний значимость здоровья для полноценной жизни человека знать о функциях и возможностях перинатального центра <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями. 				
16	Профессии, связанные с основами генетики	Сообщения учащихся	Профессии, связанные с основами генетики	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> факторы риска проявления наследственных заболеваний значимость здоровья для полноценной жизни человека знать о функциях и возможностях перинатального центра <p>Учащиеся должны уметь:</p>				

				<ul style="list-style-type: none"> · Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями. 				
17	Этические проблемы генетики	Лекция с элементами беседы	Последствия близкородственных браков. Возможности планирования пола будущего ребенка. Служба перинатального центра.	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · факторы риска проявления наследственных заболеваний · значимость здоровья для полноценной жизни человека · знать о функциях и возможностях перинатального центра <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Осуществлять реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно – популярной литературой, с периодическими изданиями. 				