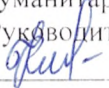




Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя школа №3 города Фурманова

<b>Рассмотрено</b> На заседании ШМО учителей гуманитарного цикла. Руководитель  /Киселева Е.В./ ФИО Протокол № 1 от «18» марта 2020 г.	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УВР МОУ СШ №3 г. Фурманова  /Н.С. Казнина/ ФИО	<b>Утверждаю</b> Директор МОУ СШ №3 г. Фурманова  /Л.И.У. Иваненко/ ФИО Приказ №113-о от 30.04.2020 г.
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**«Решение задач по генетике»**

Уровень: среднее общее образование

Срок реализации: 2 года

Составитель:

Лаптева О.Г., учитель  
биологии  
высшей квалификационной категории

Принята на педагогическом совете.  
Протокол № 1 от 18.03.2020 г.

2020

## **Пояснительная записка**

Программа реализуется в течении учебного года, рассчитана на 68 часов, направлена на углубление теоретического и практического материала по данной теме. В данном курсе рассматриваются типы задач, не предусмотренные базовой программой по биологии 10-11 класса. Курс «Решение генетических задач» разделён на отдельные тематические блоки, каждый из которых предполагает закрепление теоретического материала и вариативные практические задания, позволяющее обучающимся познакомиться с различными способами решения задач. Решение задач по генетике способствует развитию логического мышления, прививает навык самостоятельной работы, расширяет область знаний по биологии, формирует интерес к профессиям, связанным с биологией.

### **Основными целями курса являются:**

создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;

создание необходимой базы для понимания специализированных вузовских программ;

формирование и развитие интереса к биологии в целом и к генетике в частности

### **Задачи курса:**

Ознакомить учащихся с общими методическими рекомендациями по решению генетических задач.

Усвоить основные этапы решения задач.

Научить правильному оформлению задач.

### **Формы деятельности учащихся:**

1. Изучение общих принципов оформления и решения генетических задач.
2. Самостоятельное решение задач.
3. Самоконтроль и взаимоконтроль.
4. Изучение алгоритма составления и анализа родословных.
5. Создание электронной презентации.

### **Методы обучения:**

Лекция, выполнение практических заданий, работа со схемами и рисунками, самостоятельная работа с учебниками, компьютерными дисками, нахождение информации в Internet, диалог, защита проектов, демонстрации.

### **Содержание программы**

#### **Г. Введение (1ч)**

Генетика. Основные понятия генетики: признаки и свойства; аллельные и неаллельные гены, локус, геном. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.

отип и фенотип организма, кариотип, генофонд. Методы генетики, типы рецессивных признаков.

## 2. Общие методические рекомендации по решению генетических задач (3ч)

Генетическая терминология и символика. Доминантные и рецессивные признаки, гаметы, определение числа типов гамет, гомологичные и негомологичные хромосомы, анализ генотипа и фенотипа родителей и потомства, символика, используемая при решении генетических задач, основные принципы оформления задач, алгоритм решения генетических задач.

## 3. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем (16ч)

Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Законы Менделя. Полное и неполное доминирование. Аутосомно-рецессивное и аутосомно-доминантное наследование. Наследование летальных и сублетальных генов (признаков).

## 4. Хромосомная теория наследственности (10ч).

Закономерности сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности. Закон Т.Моргана. Сцепленное наследование признаков. Группы сцепления генов. Полное и неполное сцепление генов, кроссинговер, кроссоверные гаметы, рекомбинантные хромосомы, морганида. Определение расстояний между генами, расположенными в одной хромосоме.

Генетическое определение пола, гомо- и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Определение пола. Типы определения пола.

Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Теория гена. Современные представления о гене и геноме.

Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз, полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия, множественный аллелизм.

## 5. Генетика человека (3ч)

Методы изучения наследственности человека. Геном человека. Половые хромосомы. Значение генетики для медицины. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Влияние мутагенов на организм человека.

	Наименование тем курса	11 класс	10 класс
	<b>Введение</b>		
1.	Основные понятия генетики		
<b>II</b>	<b>Общие методические рекомендации по решению генетических задач</b>		
1.	Что нужно знать при решении задач		
2.	Алгоритм решения генетических задач Оформление задач.		
<b>III</b>	<b>Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем</b>		
1.	Решение генетических задач на применение I и II законов Г. Менделя.		
2.	Решение генетических задач на наследование признаков человека.		
3.	Самоконтроль и самостоятельное решение задач		
4.	Определение генотипа и фенотипа потомков по генотипу и фенотипу родителей.		
5.	Определение генотипа и фенотипа родителей по генотипу и фенотипу потомков.		
6.	Аутосомно-доминантное наследование.		
7-8.	Полное доминирование. Признаки человека, связанные с данным типом наследования.		
9.	Определение вероятности появления потомства с заданным признаком		
10.	Наследование летальных и сублетальных генов (признаков).		
11-12.	Аутосомно-рецессивное наследование		
13.	Дигибридное скрещивание.		
14-15	Решение задач на расщепление признаков		
16-17	Практикум по решению задач		
	Итого		17 часов
	11 класс		
	<b>Хромосомная теория наследственности(13)</b>		
1.	Закон Моргана. Решение задач		
2.	Решение задач на сцепленное наследование		
3	Наследование сцепленных признаков.		
4.	Определение расстояний между генами и порядка их расположения в хромосоме.		
5.	Наследование признаков, сцепленных с полом.		
6.	Наследование генов локализованных в X хромосомах		
7.	Наследование генов локализованных в Y хромосомах		
8.	Наследование ограниченных полом и зависимых от пола признаков.		
9	Взаимодействие неаллельных генов.		
10.	Множественный аллелизм.		
11.	Взаимодействие аллельных генов (кодоминирование).		
12.	Наследование летальных генов, локализованных в аутосомах и половых хромосомах		
13-14.	Практикум по решению задач		
	<b>Генетика человека(3)</b>		
15.	Составление родословных		
16.	Анализ родословных		

## Описание планируемых результатов.

учащиеся должны:

Знать: основные термины, законы и понятия генетики.

Уметь:

- \* решать и правильно оформлять решение генетических задач разной сложности;
- \* анализировать и оценивать различные этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- \* осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- \* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## Список литературы для учителя

1. Билич, Г.Л., Крыжановский, В.А. Универсальный Атлас. – М.: «Оникс», 2005.
2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.
3. Гончаров, О.В. Генетика, задачи. – Саратов: «Лицей», 2005.
4. Захаров, В.Б., Мамонтов, С.Г., Сонин, Н.И., Биология. Общие закономерности под ред. В.Б. Захарова. 7-е изд. – М.: Дрофа, 2000.
5. Мамонтов, С.Г. Биология для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 2003.
6. Рувинский, А.О. Общая биология. – М.: Просвещение, 1993.
7. Соколовская, Б.Х. Сборник задач по генетике. – Новосибирск: Университет, 1968.
8. Филлипович, Ю.Б., Севастьянова, Г.А., Щеголева, Л.И., Упражнения и задачи по биологической химии. - М.: Просвещение, 1976.