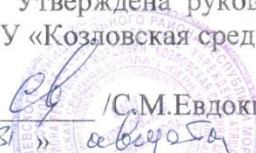


Рассмотрена и одобрена на  
заседании методического объединения  
Руководитель МО Лас-  
/ Л.Н.Самонова/  
«31» августа 2023 г

Утверждена руководителем  
МАОУ «Козловская средняя школа»  
 /С.М.Евдокимов /  
«31» августа 2023 г

### Рабочая программа

элективного курса Основы генетики в 10 классе  
(наименование элективного курса)

Составитель :Л.Н.Самонова

2023г

## **Пояснительная записка**

Программа элективного курса по биологии для 10 класса составлена в полном соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования.

Раздел «Основы генетики» является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии. Усвоение любого теоретического курса легче осуществляется через решение задач. Этого требует от обучающихся и ГИА по биологии. Именно задача по генетике является самым сложным заданием экзамена.

Решение задач по генетике является одним из важнейших методов усвоения теоретического материала, так как помогает овладеть логикой генетического анализа, спецификой мышления в области генетики. При решении задач наблюдается постоянное взаимодействие между знанием теории и возможностью ее практического применения. В результате такого взаимодействия формируется осмысленное овладение знаниями закономерностей наследования, взаимосвязи процессов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях.

В процессе занятий рассматриваются основные закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов, принципы решения и оформления генетических задач, предлагаются методические приемы, облегчающие решение, анализируются характерные ошибки, обычно допускаемые учащимися, аспекты медицинской генетики и генетического здоровья человека.

### **Цель программы :**

- расширить знания обучающихся в области курса общей биологии, а именно раздела «Основы генетики».

### **Предметные результаты освоения элективного курса «Основы генетики»**

#### **Выпускник научится:**

- алгоритму решения генетических задач;
- умению использования символики при решении генетических задач;
- решать задачи на скрещивание: моногибридное, дигибридное, полигибридное, анализирующее, возвратное;
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом, кроссинговер, на взаимодействие неаллельных генов, на определение группы крови

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- творческому подходу к поиску решений;
- наиболее обстоятельному анализу материала с целью самостоятельного составления генетических задач и их решения;
- обобщить, систематизировать теоретические знания в области генетики, овладеть приёмами решения генетических задач;
- разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Общее количество часов – 17.

**Формы организации учебных занятий:** индивидуальные, групповые.

**Основные виды учебной деятельности:** работа с Интернет – ресурсами, решение биологических задач, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, составление схем, тестовая работа

### **Введение (1 час).**

Теоретический курс. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. История генетических открытий.

### **Моногибридное скрещивание ( 6 часов).**

**Теоретический курс – 1 час.** Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Летальные аллели.

### **Практический курс – 5 часов.**

Решение прямых задач на моногибридное скрещивание. Определение вероятности появления потомства с заданными признаками. Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества фенотипов и генотипов потомков. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание.

Решение задач на промежуточное наследование признаков.

Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям.

Решение задач на анализирующее скрещивание.

### **Дигибридное скрещивание ( 6 часов).**

**Теоретический курс – 1 час.** Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

### **Практический курс – 5 часов.**

Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.

Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

### **Полигибридное скрещивание ( 4 часа).**

**Теоретический курс -1 час.** Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.

### **Практический курс – 3 часа.**

Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества фенотипов и фенотипы потомков.

Решение прямых и обратных задач на полигибридное скрещивание.

### **Сцепленное наследование генов ( 6 часов).**

**Теоретический курс – 2 часа.** Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление. Цитологические основы сцепленного наследования: в случае конъюгации хромосом без кроссинговера; в случае конъюгации и кроссинговера между двумя хроматидами; в случае конъюгации хромосом и кроссинговера между одной парой хроматид. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.

**Практический курс – 4 часа.** Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссоверных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами.

**1. Наследование, сцепленное с полом ( 4 часа).**

**Теоретический курс – 1 час.** Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.

Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов.

**Практический курс – 3 часа.** Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой. Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.

**2. Взаимодействие неаллельных генов ( 4 часа).**

Теоретический курс – 1 час. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.

Практический курс – 3 часа. Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.

**3. Повторение пройденного материала (2 часа).**

Самостоятельное решение генетических задач всех видов.

## Календарно – тематическое планирование элективных занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов	Виды самостоятельной работы	Дата проведения занятия	
					планиру емая	фактическая
<b>I</b>	<b>Введение</b>		<b>1</b>			
1	История генетических открытий. Методы генетики. Генетическая терминология	Комбинированный урок	<b>1</b>	Обучающая		
<b>II</b>	<b>Моногибридное скрещивание</b>		<b>6</b>			
2	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем	Комбинированный урок	1	Обучающая		
3	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение прямых задач на моногибридное скрещивание».	Комбинированный урок	1	Обучающая		
4	<b>Практическая работа № 2</b> «Решение обратных задач на моногибридное скрещивание».	Комбинированный урок	1	Обучающая		
5	<b>Практическая работа № 3</b> «Решение задач на промежуточное наследование признаков»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
6	<b>Практическая работа № 4</b> «Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
7	<b>Практическая работа № 5</b> «Решение задач на анализирующее скрещивание»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
<b>III</b>	<b>Дигибридное скрещивание</b>		<b>8</b>			
8	Третий закон Менделя	Комбинированный урок	1	Обучающая		
9	<b>Практическая работа № 6</b> «Решение прямых задач на дигибридное скрещивание».	Комбинированный урок	<b>1</b>			
10	<b>Практическая работа № 7</b> «Решение прямых задач на дигибридное скрещивание».	Комбинированный урок	1	Обучающая		
11	<b>Практическая работа № 8</b> «Решение прямых задач на дигибридное скрещивание»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
12	<b>Практическая работа № 9</b>	Комбинированный урок	1	Обучающая		

	«Решение обратных задач на дигибридное скрещивание»	ованный урок				
13	<b>Практическая работа №10</b> «Решение обратных задач на дигибридное скрещивание»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
14	<b>Практическая работа №11</b> «Решение обратных задач на дигибридное скрещивание»	Комбинированный урок	1	Обучающая		
15	<b>Практическая работа №12</b> «Решение задач на 3 закон Менделя»	Комбинированный урок	1	Развивающая		
<b>IV</b>	<b>Повторение пройденного материала</b>		<b>2</b>			
16	Самостоятельное решение генетических задач всех видов	Комбинированный урок	1	Контрольная		
17	Самостоятельное решение генетических задач всех видов	Комбинированный урок	1	Контрольная		