

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР МОУ «СОШ п. Коминтерн»  
И.В. Кудряшова  
31.08.2022 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Т.И. Гончарова  
Приказ № 214 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу «Решение задач по основам генетики»  
для обучающихся 10 класса  
МОУ «СОШ п. Коминтерн»  
(базовый уровень)  
Срок реализации: 5 лет

Учитель биологии:  
Кудряшова Ирина Васильевна

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения  
учебного предмета (курса) стр. 3
2. Содержание учебного предмета, курса стр. 4
3. Тематическое планирование с  
указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы, в  
том числе с учетом рабочей программы  
воспитания. стр. 4
4. Приложение стр. 5  
Календарно-тематическое  
планирование

## Планируемые результаты освоения учебного курса:

### Выпускник научится

- основам генетических законов
- понимать научную генетическую терминологию
- алгоритму решения генетических задач
- готовить доклады по теоретическому материалу.
- решать генетические задачи повышенной сложности;
- применять различные генетические законы при решении задач;
- прогнозировать вероятность передачи по наследству различных генетических нарушений.
- объяснять причины наследственных заболеваний.

### Получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.

## Содержание программы

### Тема 1. Моногибридное скрещивание (7 часов)

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

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

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.

### Тема 2. Дигибридное скрещивание (5 часов)

Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

Решение прямых задач на дигибридное скрещивание. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

### Тема 3. Полигибридное скрещивание (4 часа)

Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.

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

### Тема 4. Сцепленное наследование (10 часов)

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.

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

Цитологические основы наследования, сцепленного с полом. Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов.

Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой. Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.

### Тема 5. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия (7 часов)

Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.

Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.

Самостоятельное решение генетических задач всех видов.

Тематическое планирование составлено с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Кол-во часов	Модуль «Школьный урок»
1	Моногибридное скрещивание	7	Выдающийся генетик Г.Мендель.
2	Дигибридное скрещивание	5	Генетический калейдоскоп
3	Полигибридное скрещивание	4	Я- генетик. (научиться составлять задачи на 2 и 3 законы Г.Менделя)
4	Сцепленное наследование	10	
5	Эпистаз. Комплементарность. Полимерия	7	
6.	Резеов.	2	

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР МОУ «СОШ п. Коминтерн»  
И.В. Кудряшова  
31.08.2022 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Т.И. Гончарова  
Приказ № 214 от 31.08.2022 г.

### **Приложение к рабочей программе:**

по элективному курсу «Решение задач по основам генетики»  
для обучающихся 10 класса  
на 2022/2023 учебный год

**Календарно-тематическое планирование**

Дата		№ урока	Тема урока	Корректировка
план	факт			
<b>Тема 1. Моногибридное скрещивание (7 часов)</b>				
07.09		1	<i>Вводный инструктаж по ТБ.</i> История генетических открытий. <b>Выдающийся генетик Г.Мендель</b>	
14.09		2	Методы генетики. Генетическая терминология и символика.	
21.09		3	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании.	
28.09		4	Решение прямых и обратных задач на моногибридное скрещивание.	
05.10		5	Решение задач на промежуточное наследование признаков.	
12.10		6	Решение задач на анализирующее скрещивание. <b>Генетический калейдоскоп.</b>	
19.10		7	Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям.	
<b>Тема 2. Дигибридное скрещивание (5 часов)</b>				
26.10		8	Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, III закон Менделя.	
09.11		9	Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.	
16.11		10	Решение прямых задач на дигибридное скрещивание.	
23.11		11	Решение обратных задач на дигибридное скрещивание. <b>Я –генетик.</b>	
30.11		12	Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.	
<b>I триместр: 12 уроков</b>				
<b>Тема 3. Полигибридное скрещивание (4 часа)</b>				
07.12		13	Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.	
14.12		14	Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками.	
21.12		15	Решение задач на полигибридное скрещивание.	
28.12		16	<i>Повторный инструктаж по ТБ.</i> Решение прямых и обратных задач на полигибридное скрещивание.	
<b>Тема 4. Сцепленное наследование (10 часов)</b>				
11.01		17	Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление.	
18.01		18	Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.	
25.01		19	Решение задач на сцепленное наследование.	
01.02		20	Решение задач на сцепленное наследование.	
08.02		21	Определение количества кроссоверных особей в потомстве.	
15.02		22	Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами.	
22.02		23	Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.	

<b>II триместр: 11 уроков</b>			
01.03		24	Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой.
18.03		25	Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой.
15.03		26	Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.
<b>Тема 5. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия (7 часов)</b>			
22.03		27	Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.
05.04		28	Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.
12.04		29	Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.
19.04		30	Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.
26.04		31	Самостоятельное решение генетических задач всех видов
03.05		32	Самостоятельное решение генетических задач всех видов
10.03		33	Самостоятельное решение генетических задач всех видов
17.05		34	Резерв
24.05		35	Резерв
<b>III триместр: 11 уроков</b>			