

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Комитет Администрации города Славгорода Алтайского края по образованию Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Селекционная средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШУМО  
математических и естественнонаучных  
дисциплин  
МБОУ «Селекционная СОШ»,  
протокол от 28 августа 2023 г. № 4

Согласовано  
методическим советом  
МБОУ «Селекционная СОШ»  
протокол от 28 августа 2023г. №1

Утверждено приказом  
МБОУ «Селекционная СОШ»  
от 31 августа 2023 г. № 163

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по элективному курсу «Генетика в задачах»  
среднего общего образования  
для 10 класса на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сафронова Виалетта Вячеславовна,  
учитель биологии

с. Селекционное  
2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа элективного курса рассчитана на 70 часов, она разработана для учащихся 10 класса.

Тема «Генетика» - наиболее интересная и сложная тема в общей биологии. Она изучается и в 9, и 10-х классах, но достаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов ЕГЭ . Данный курс рассчитан на 70 часов (2 часа в неделю).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым-биологам, генетикам
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание биологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные результаты**

- умение работать с текстом, выделять в нем главное;
- умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;
- умение давать характеристику основным типам генетических задач; типам скрещивания
- владеть языком предмета;
- знать вклад выдающихся ученых в развитие генетики;

- генетическую терминологию и символику;
- знать влияние негативных факторов на генетические изменения;
- нести знания окружающим о генетике;
- учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- обсуждают результаты работы, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме;
- обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений;
- умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его;
- интересуются чужим мнением и высказывают свое;
- умеют слушать и слышать друг друга;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

### **Предметные результаты:**

- знают символику, которая используется при решении задач;
- принципы наследования: доминантность, рецессивность, аллельность, гены, сцепленные с полом, кроссинговер, эпистаз, комплементарность, полимерия;
- законы наследования Грегора Менделя при моно-, ди-, полигибридном скрещивании.
- умеют записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики
- умеют определять типы образующихся гамет у гетерозиготных и гомозиготных организмов при скрещивании, их число;
- умеют составлять решётку Пеннета;
- умеют определять соотношение генотипов и фенотипов при расщеплении;
- умеют ориентироваться в наследовании при полном и неполном доминировании;
- умеют работать в группе и индивидуально;
- умеют самостоятельно составлять генетические задачи
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом, кроссинговер, на взаимодействие неаллельных генов, на определение группы крови
- 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 ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### **Раздел 1. Решение и оформление генетических задач (2 часа)**

Некоторые общие методические приемы, которые могут быть использованы при решении задач. Оформление задач по генетике. Пример решения и оформления задач.

### **Раздел 2. Моногибридное скрещивание (10 часов)**

Иллюстрации первого и второго законов Менделя.

Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков.

Выяснение генотипов родителей по расщеплению в потомстве.

Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками.

Определение доминантности или рецессивности признака.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 3. Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм (6 часов)**

Неполное доминирование и кодоминирование.

Наследование по типу множественных аллелей. Наследование других признаков, осуществляющееся по типу множественных аллелей.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 4. Взаимодействие неаллельных генов (8 часов)**

Комплементарность.

Полимерное действие генов.

Эпистаз.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 5. Сцепленное наследование (16 часов)**

Полное сцепление. Определение типов гамет.

Выяснение генотипов особей и определение вероятности рождения потомства с анализируемыми признаками.

Задачи, в которых одновременно рассматривается сцепленное и независимое наследование.

Неполное сцепление. Составление схем кроссинговера.

Определение типа наследования (сцепленное или независимое) и расстояния между генами.

Определение числа кроссоверных гамет или полученного соотношения особей в потомстве в зависимости от расстояния между генами в хромосоме.

Картирование хромосом.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 6. Наследование генов, локализованных в половых хромосомах (14 часов)**

Наследование генов, локализованных в X-хромосоме.

Наследование генов, сцепленных с Y-хромосомой.

Кодоминантные гены, локализованные в X-хромосоме.

Наследование двух признаков, сцепленных с полом.

Одновременное наследование признаков, расположенных в соматических и половых хромосомах.

Наследование, зависимое от пола.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 7. Наследование летальных генов (8 часов)**

Летальные гены при моногибридном наследовании.

Летальные гены при дигибридном скрещивании.

Наследование летальных генов, локализованных в половых хромосомах.

Решение задач по заданным темам раздела.

### **Раздел 8. Обобщение знаний, отработка навыков (6 часов)**

Отработка навыков решения генетических задач.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	раздел	Кол-во часов
1	Решение и оформление генетических задач	2
2	Моногибридное скрещивание	10
3	Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм	6
4	Взаимодействие неаллельных генов	8
5	Сцепленное наследование	16
6	Наследование генов, локализованных в половых хромосомах	14
7	Наследование летальных генов	8
8	Обобщение знаний, отработка навыков	6

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

№	Тема урока	Количество часов	Дата планируемого проведения урока	Дата фактического проведения урока
	<b>Раздел 1. Решение и оформление генетических задач</b>	<b>2</b>		
1	Некоторые общие методические приемы, которые могут быть использованы при решении задач. Оформление задач по генетике. Пример решения и оформления задач	1		
2	Решение задач	1		
	<b>Раздел 2. Моногибридное скрещивание</b>	<b>10</b>		
3	Иллюстрации первого и второго законов Менделя	1		

	Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков			
4	Решение задач	1		
5	Выяснение генотипов родителей по расщеплению в потомстве	1		
6	Решение задач	1		
7	Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками	1		
8	Решение задач	1		
9	Определение доминантности или рецессивности признака	1		
10	Решение задач	1		
11-12	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 3. Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм</b>	<b>6</b>		
13	Неполное доминирование и кодоминирование	1		
14	Решение задач	1		
15	Наследование по типу множественных аллелей. Наследование других признаков, осуществляющееся по типу множественных аллелей	1		
16	Решение задач	1		
17-18	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 4. Взаимодействие неаллельных генов</b>	<b>8</b>		
19	Комплементарность	1		
20	Решение задач	1		
21	Полимерное действие генов	1		
22	Решение задач	1		
23	Эпистаз	1		
24	Решение задач	1		
25-26	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 5. Сцепленное наследование</b>	<b>16</b>		
27	Полное сцепление. Определение типов гамет	1		
28	Решение задач	1		

29	Выяснение генотипов особей и определение вероятности рождения потомства с анализируемыми признаками	1		
30	Решение задач	1		
31	Задачи, в которых одновременно рассматривается сцепленное и независимое наследование	1		
32	Решение задач	1		
33	Неполное сцепление. Составление схем кроссинговера	1		
34	Решение задач	1		
35	Определение типа наследования (сцепленное или независимое) и расстояния между генами	1		
36	Решение задач	1		
37	Определение числа кроссоверных гамет или полученного соотношения особей в потомстве в зависимости от расстояния между генами в хромосом	1		
38	Решение задач	1		
39	Картирование хромосом	1		
40	Решение задач	1		
41-42	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 6. Наследование генов, локализованных в половых хромосомах</b>	<b>14</b>		
43	Наследование генов, локализованных в X-хромосоме	1		
44	Решение задач	1		
45	Наследование генов, сцепленных с Y-хромосомой	1		
46	Решение задач	1		
47	Кодоминантные гены, локализованные в X-хромосоме	1		
48	Решение задач	1		
49	Наследование двух признаков, сцепленных с полом	1		
50	Решение задач	1		
51	Одновременное наследование признаков, расположенных в соматических и половых хромосомах	1		



52	Решение задач	1		
53	Наследование, зависимое от пола	1		
54	Решение задач	1		
55-56	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 7. Наследование летальных генов</b>	<b>8</b>		
57	Летальные гены при моногибридном наследовании	1		
58	Решение задач	1		
59	Летальные гены при дигибридном скрещивании	1		
60	Решение задач	1		
61	Наследование летальных генов, локализованных в половых хромосомах	1		
62	Решение задач	1		
63-64	Итоговое решение задач по темам данного раздела	2		
	<b>Раздел 8. Обобщение знаний, отработка навыков</b>	<b>6</b>		
65	Решение тестовых заданий № 3 и № 4 части 1, КИМ 2022 года	1		
66	Решение тестовых заданий № 3 и № 4 части 1, КИМ 2022 года	1		
67	Решение тестовых заданий №28 части 2, КИМ 2022 года	1		
68	Решение тестовых заданий №28 части 2, КИМ 2022 года	1		
69	Решение тестовых заданий №28 части 2, КИМ 2022 года	1		
70	Решение тестовых заданий №28 части 2, КИМ 2022 года	1		

