

Приложение к ООП СОО № 17  
Утверждено приказом от 01.09.2023 № 355

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса по биологии**  
**«Избранные вопросы генетики»**  
**для учащихся 11 класса**

**2023**

## **1. Требования к результатам обучения**

В результате изучения элективного курса ученик должен:

Знать/понимать:

- краткую историю развития генетики;
- методы изучения наследственности человека;
- типы наследования признаков, генетические законы и закономерности;
- болезни с наследственной предрасположенностью;
- специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач;

Уметь:

- решать генетические задачи, составлять схемы скрещивания;
- узнавать типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **2. Содержание курса**

### **1. Общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков.**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетическая терминология и символика. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Половое размножение. Ген. Генетический код.

### **2. Законы Менделя и их цитологические основы.**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

### **3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Плейотропия.**

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

### **4. Сцепленное наследование признаков.**

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное

сцепление генов. Генетические карты хромосом. Цитологические основы сцепленного наследования генов, кроссинговера.

### **5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность.**

Генетическое определение пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность – способность гена проявляться в фенотипе.

### **6. Генеалогический метод.**

Генеалогический метод – фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека. Родословная и способы ее изучения и представления. Самые известные родословные в истории человечества.

### **7. Болезни с наследственной предрасположенностью.**

Полидактилия, брахидактилия, синдактилия, седая прядь, как примеры аутосомно-доминантного наследования признаков. Повышенная волосатость тела, рыжие волосы, альбинизм, сахарный диабет, как пример аутосомно-рецессивного наследования. Неполное доминирование признаков у человека. Серповидноклеточная анемия, цистонурия.

### **8. Этические проблемы генетики.**

Коррекция пола. Пересадка органов. Клонирование. Генетика и криминалистика.

## **3. Тематическое планирование**

№ урока п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетические термины и символы.	1
2.	История генетики.	1
3.	Законы Менделя и их цитологические основы.	2
4.	Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.	2
5.	Взаимодействие аллельных генов.	1
6.	Взаимодействие неаллельных генов.	1
7.	Решение задач на взаимодействие генов (неполное доминирование, группы крови и т.д.)	2
8.	Сцепленное наследование признаков.	1
9.	Решение задач на сцепленное наследование признаков.	3
10.	Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
11.	Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.	3
12.	Генеалогический метод – фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека. Родословная и способы ее изучения и представления.	1
13.	Самые известные родословные в истории человечества.	1
14.	Практическая работа по составлению родословной своей семьи.	2

15.	Болезни с наследственной предрасположенностью.	2
16.	Этические проблемы генетики.	3
17.	Повторение материала.	1
18.	Решение сложных генетических задач.	4
19.	Итоговая контрольная работа по решению заданий по типу ЕГЭ из раздела «Генетика».	2
Итого:		34