

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Сергачская средняя общеобразовательная школа № 6"**

Приложение к основной  
образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ "Сергачская СОШ №6"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
групповых занятий  
БИОЛОГИЯ  
10-11 классы**

**(ФК ГОС СОО)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе ФК ГОС СОО и ООП ООО МБОУ "Сергачская средняя общеобразовательная школа № 6"

На изучение групповых занятий по биологии отводится 69 часов (35 часов в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

Основная цель предлагаемой программы – получение знаний по основам генетики, необходимых для поступления в ВУЗы, и применение этих знаний при решении генетических задач. Классическая ориентация на получение знаний, умений и навыков определяет педагогическую позицию программы, направленную на изучение нового материала, закрепление и развитие его в системе лабораторных работ и через решение соответствующих задач и обобщение, и систематизация материала на заключительных занятиях по каждой теме.

Отбор содержания курса предусматривает как формирование представления о единой системной естественнонаучной картине мира, как важной методологической основе современного познания мира, так и знакомство с основными практическими задачами, стоящими перед генетикой, селекцией, генной инженерией.

## Содержание программы

### 10 класс

#### Введение

Предмет, задачи и методы генетики. Место генетики в системе естественных наук. Значение генетики для понимания научной картины мира и решения практических задач.

История развития генетики. Дискретная природа наследственности. Молекулярная природа гена. Основные понятия генетики. Связь между генами и признаками. Гибридологический метод изучения наследственности.

#### Тема 1. Моногибридное скрещивание

Моногибридное скрещивание. Законы наследования, установленные Г.Менделем. Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя – закон расщепления признаков во втором поколении. Цитоплазматические основы моногибридного скрещивания. Независимое комбинирование гамет. Равновероятное слияние гамет при оплодотворении. Гипотеза «чистоты» гамет. Анализирующее скрещивание, неполное доминирование.

Статистические закономерности законов Менделя. Правила вероятностей. Условия менделирования признаков. Множественный аллелизм.

Лабораторная работа №1. «Статистическая природа закономерностей наследования признаков».

#### Тема 2. Дигибридное и полигибридное скрещивание

Определение дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования признаков. Третий закон Менделя. Цитологические основы III закона Менделя. Формула расщепления по генотипу и фенотипу. Условия выполнения III закона.

Полигибридное скрещивание. Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании.

Нарушения закона независимого расщепления.

Решение задач по теме: «Дигибридное, полигибридное скрещивание»

Семинар – обобщение по темам «Моногибридное скрещивание» и «Дигибридное скрещивание».

#### Тема 3. Сложная структура гена и его химическая природа

Гены и ферменты. Изучение механизма действия гена. Поиски вещества наследственности. Код наследственности. Цитоплазматическая наследственность. Первый этап реализации наследственной информации – синтез белков.

Регуляция синтеза белков. Регуляция активности ферментов. Понятие о метаболических путях. Генная инженерия.

#### **Тема 4. Локализация генов в клетке**

Локализация генов в клетке. Линейное расположение генов в хромосоме. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Параллелизм в поведении генов и хромосом при образовании гамет.

Перекомбинация генов, лежащих в одной хромосоме. Генетические карты.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме. Биологический смысл кроссинговера.

Метод картирования хромосом. Карты хромосом прокариот. Карты хромосом эукариот. Виды взаимодействия генов, обеспечивающие интеграцию дискретных структурных единиц наследственности в целостную функциональную систему-генотип. Плейотропность. Пенетрантность.

Решение задач по теме: «Сцепленное наследование признаков».

Семинар – обобщение по теме: «Локализация генов в клетке».

### **11 класс**

#### **Тема 1. Хромосомное определение пола и сцепленное с полом наследование**

Генетическое определение пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследование, ограниченное полом. Наследование групп крови, резус-фактора человека.

Лабораторная работа «Изучение карты хромосом человека»

Лабораторная работа «Составление родословных».

Решение задач по теме: «Наследование признаков, сцепленных с полом».

Семинар – обобщение по теме: «Хромосомное определение пола».

#### **Тема 2. Закономерности изменчивости**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Виды aberrаций и механизм их возникновения. Мутации: соматические, генеративные, полетальные, летальные. Эволюционная роль мутаций. Значение мутаций в биотехнологии.

Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.

Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль среды в развитии и проявлении признаков. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Зависимость от генотипа. Управление доминированием.

Лабораторная работа «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».

Лабораторная работа «Сравнение и описание типичных и мутационных форм различных животных и растений».

Лабораторная работа «Сравнение и описание полиплоидных форм растений по гербарным материалам».

Семинар – обобщение по теме: «Закономерности изменчивости».

#### **Тема 3. Генетика и микроэволюция**

Популяция – элементарная единица эволюции. Изменчивость как фактор эволюции. Отбор как движущая сила эволюции. Факторы эволюции. Факторы, вызывающие изменения в популяциях. Неслучайное скрещивание. Дрейф генов. Генетический груз. Поток генов.

Решение задач по теме: «Генетика популяций»

Семинар – обобщение по теме: «Генетика и микроэволюция».

#### **Тема 4. Генетика**

Теоретические основы генеалогического и близнецового методов изучения генетики человека. Роль медико-генетического консультирования. Значение цитогенетического метода для выявления хромосомных аномалий в кариотипе человека. Другие методы изучения наследственности человека: дерматоглифика, популяционно-статистический, биохимический и др. Хромосомные аномалии и вызываемые ими заболевания. Генетические основы здоровья человека. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии, клонирования. Проблемы лечения генетических заболеваний. Иммуногенетика.

Семинар – обобщение по теме: «Генетика человека»

#### **Тема 5. Генетика и селекция.**

Селекция как наука. Методы селекции. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Семинар – обобщение по теме «Генетика и селекция».

**Заключение.**

### ***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>10 класс (35 часов/ 1 раз в неделю)</b>		
1.	Введение	2
2.	Моногибридное скрещивание	10
3.	Дигибридное и полигибридное скрещивание	7
4.	Сложная структура гена и его химическая природа	7
5.	Локализация генов в клетке	8
6	Промежуточная аттестация в форме зачета	1
<b>11 класс (34 часов/ 1 раз в неделю)</b>		
1.	Хромосомное определение пола и сцепленное с полом наследование	8
2.	Закономерности изменчивости	7
3.	Генетика и микроэволюция	4
4.	Генетика	9
5.	Генетика и селекция.	4
6	Заключение	1
7	Промежуточная аттестация в форме зачета	1

