

Приложение  
к Основной общеобразовательной программе  
среднего общего образования  
утверждено приказом № 65  
от 27.02.2024



Директор МАОУ СОШ №6

Ю.В. Кривых

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности  
общинтеллектуальной направленности  
«Решение задач по генетике»**

для обучающихся 10 – 11 классов

(с использованием средств обучения и воспитания  
Центра образования естественно-научной и  
технологической направленностей  
«Точка роста»)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Известно, что одна из приоритетных задач “Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года” - разработка системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы. Предполагаемый курс внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Решение задач по генетике» углубляет и расширяет рамки действующего курса биологии, имеет профессиональную направленность. Он предназначен для учащихся 10 и 11-х классов медико-биологического профиля, а также для учащихся, проявляющих интерес к генетике.

В программе предусмотрено внедрение новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научной и технологической направленностей «*Точка роста*»).

Использование оборудования центра «*Точка роста*» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Изучение курса внеурочной деятельности может проверить целесообразность выбора учащимся направления дальнейшего обучения, направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников.

Курс опирается на знания и умения учащихся, полученные при изучении биологии. В процессе занятий предполагается закрепление учащимися опыта поиска информации, совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыка решения генетических задач различных уровней сложности, возникновение стойкого интереса к одной из самых перспективных биологических наук – генетике.

Программа построена с учетом основных принципов педагогики сотрудничества и сотворчества, является образовательно-развивающей и направлена на гуманизацию и индивидуализацию педагогического процесса.

Программа рассчитана на 34 часа. Курс включает теоретические занятия и практическое решение задач.

### ***Основными целями курса являются:***

- создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;
- создание необходимой базы для понимания специализированных вузовских программ;
- формирование и развитие интереса к биологии в целом и к генетике в частности.

### ***Задачи курса:***

*образовательные:*

- формирование умений и навыков решения генетических задач;
- отработка навыков применения генетических законов;
- обеспечение высокой степени готовности учащихся к ЕГЭ, поступлению в ВУЗы;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся генетикой

*развивающие:*

- развитие логического мышления учащихся;

*воспитательные:*

- воспитание и формирование здорового образа жизни.

***Режим занятий.***

Программа рассчитана на 34 часа. Периодичность занятий – 1 раз в неделю.

### **Прогнозируемые результаты обучения и способы их проверки**

В результате обучения школьники должны:

- расширить знания об основных генетических законах;
- в совершенстве овладеть специальной генетической терминологией;
- научиться решать генетические задачи повышенной сложности;
- уметь применять различные генетические законы при решении задач;
- уметь прогнозировать вероятность передачи по наследству различных генетических нарушений;
- уметь готовить доклады по теоретическому материалу.

*Оценивание учащихся* на протяжении курса не предусматривается и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении материала повышенной сложности. Поэтому для определения степени усвоения материала на последних занятиях целесообразно провести итоговую зачетную работу по решению учащимися всех изученных типов задач, по результатам которой, знания и умения учащихся оценить в форме “зачтено / не зачтено”.

### Календарно-тематическое планирование элективного курса

№ урока п/п	Тема урока	Планируемая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока	Эксперимент, материально-техническое оснащение урока, таблицы
1	Введение в курс			
1.	Некоторые общие методические приемы, которые могут быть использованы при решении задач			Т.Индивидуальные наборы хромосом
2.	Оформление задач по генетике			
	<i>Моногибридное скрещивание</i>			
3.	Задачи, иллюстрирующие первый закон Менделя			Т.Моногибридное наследование
4.	Задачи, иллюстрирующие второй закон Менделя			
5.	Выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков			
6.	Выяснение генотипов родителей по расщеплению в потомстве			
7.	Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками			
8.	Определение доминантности или			

	рецессивности признака			
	<i>Взаимодействие аллельных генов. Множественный аллелизм</i>			
9.	Неполное доминирование и кодоминирование			Т.Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
10	Наследование по типу множественных аллелей			Т.Взаимодействие генов. Множественные аллели
11.	Наследование других признаков, осуществляющееся по типу множественных аллелей			
	<i>Независимое наследование</i>			
12.	Дигибридное скрещивание			Т.Дигибридное скрещивание
13.	Задачи, иллюстрирующие закон независимого наследования			
14.	Выяснение генотипов особей			
15.	Определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве			
16.	Определение вероятности появления потомства с анализируемыми признаками			
17.	Выяснение доминантности			

	или рецессивности признаков			
18.	Независимое наследование при неполном доминировании			
19.	Полигибридное скрещивание			
	Взаимодействие неаллельных генов			
20.	Комплементарность			
21.	Полимерное действие генов			
22.	Эпистаз			
	<i>Сцепленное наследование</i>			
23.	Полное сцепление			Т.Сцепленное наследование. Генетическая рекомбинация при сцеплении
24.	Определение типов гамет			
25.	Выяснение генотипов особей и определение вероятности рождения потомства с анализируемыми признаками			
26.	Неполное сцепление			
27.	Составление схем кроссинговера			
28.	Определение типа			

	наследования (сцепленное или независимое) и расстояния между генами			
	Наследование генов, локализованных в половых хромосомах			
29.	Наследование генов, локализованных в X-хромосоме			Т. Доминантное и рецессивное наследование у человека. Генный баланс пола Т. Хромосомное определение пола
30.	Наследование генов, сцепленных с Y-хромосомой			Т. Нерасхождение х – хромосом. Мутации
31.	Кодоминантные гены, локализованные в X-хромосоме			Т. Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
32.	Наследование двух признаков, сцепленных с полом			
33-34.	Одновременное наследование признаков, расположенных в соматических и половых хромосомах			

## Перечень учебно-методического обеспечения

### Таблицы

1. Сцепленное наследование. Генетическая рекомбинация при сцеплении
2. Дигибридное скрещивание. Строение ДНК
3. Мутационная изменчивость растений
4. Мутационная изменчивость животных
5. Моногибридное наследование
6. Генетический код. Гаметогенез
7. Выведение украинской степной белой свиньи
8. Индивидуальные наборы хромосом
9. Полиплоидия у растений
10. Взаимодействие генов. Множественные аллели
11. Доминантное и рецессивное наследование у человека. Генный баланс пола
12. Типы хромосом. Генетические и цитологические карты хромосом
13. Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
14. Мутации дрезофиллы. Доминирование
15. Дигибридное скрещивание
16. Полиплоидия. Митоз
17. Генотип и среда. Полиплоидия
18. Нерасхождение  $x$  – хромосом. Мутации
19. Хромосомное определение пола



### **Литература для учащихся**

1. Захаров В.Б. Общая биология: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2002. – 624с.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.
3. Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.
4. Мортон Дженкинс. 101 ключевая идея: генетика. – М.: ФАИР-Пресс, 2002.
5. Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2004. – 96с.

### **Литература для учителя**

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.
2. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва.
6. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
7. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
8. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
9. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.