

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МУ "Управление образования Кукморского муниципального района"

МБОУ "Гимназия №1 имени Ч.Т.Айтматова г. Кукмор"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО:

Насыбуллина Ф.Ф.
Протокол №1 от «24»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР:

Гайнуллин Р.Г.
от «26» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор гимназии:

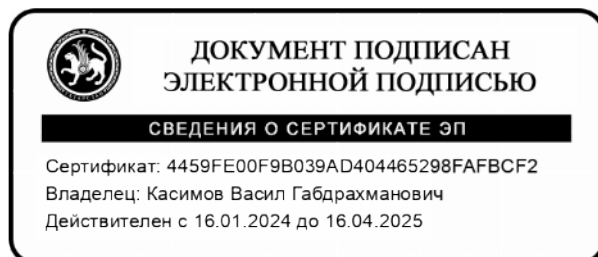
Касимов В.Г.
Приказ №176 от «31»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение задач по генетике»

для 10 класса (естественно- научного профиля)

на 2024-2025 учебный год



Принято на заседании педагогического совета
Протокол №1 от 26.08.2024

Составитель: Димиева Зульфия Хурматулловна,
учитель биологии

Кукмор-2024.

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «*Решение задач по генетики*» рассчитана на 34 часа, она разработана для учащихся 10 класса.

Тема «Генетика» - наиболее интересная и сложная тема в общей биологии. Эта тема изучается и в 9, и в 10-11 классах, но достаточного количества часов на решение задач 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.

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.

Использование этих задач развивает логическое мышление, позволяет учащимся добиваться получения качественных, углубленных знаний, дает возможность самоконтроля и самовоспитания.

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

Курс включает теоретические занятия и практическое решение задач.

Целью данного курса является развитие у учащихся умения и навыков решения задач по основным разделам классической генетики. через:

краткое повторение материала, изученного по теме «Генетика»;

выявление и ликвидацию пробелов в знаниях учащихся по теме и умениях решать задачи, положенные по школьной программе;

обучения учащихся решению задач по генетике повышенной сложности;

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.

После прохождения курса учащиеся должны знать:

- основные понятия, термины и законы генетики;
- генетическую символику.

Учащиеся должны уметь:

- правильно оформлять условия, решения и ответы генетических задач;
- решать типичные задачи;
- логически рассуждать и обосновывать выводы.

Прогнозируемые результаты обучения и способы их проверки.

В результате обучения школьники должны:

- расширить знания об основных генетических законах;
- 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 на последних занятиях целесообразно провести зачетные работы по решению всех изученных типов задач, по результатам которых оценить в форме «зачтено», «не зачтено».

Контроль: ученик получает «зачет» по итогам:

- заполнения кроссворда «Генетические термины»;
- выполнения заданий тестового контроля №1 и №2;
- выполнения итоговой диагностики: решение генетических задач всех видов;
- защиты проектной работы с презентацией «Составление генетических задач»

Режим занятий.

Программа рассчитана на **34 часа**, целесообразно проведение курса как закрепляющего, после изучения тем на уроках биологии.

Периодичность занятий – *1 раз в неделю*.

Содержание программы.

Общее количество часов – 34.

1. Введение. 3 часа.

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

2. Моногибридное скрещивание. 5 часов.

Теоретический курс – 2 часа. Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы.

- Закон единообразия гибридов первого поколения

- Закон расщепления признаков
- Цитологические основы моногибридного скрещивания.
- Полное и неполное доминирование.
- Летальные гены
- Анализирующее скрещивание
- Анализирующее скрещивание.

Множественный аллелизм. Кодоминирование.

Практический курс – 3 часа. 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.

Тестовый контроль №1 на моногибридное скрещивание (4 варианта)

3. Дигибридное скрещивание. 4 часа.

Теоретический курс – 1 час. Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

Практический курс – 3 часа. Решение прямых задач на дигибридное скрещивание. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

Тестовый контроль №2 на дигибридное скрещивание (4 варианта)

4. Решение задач на наследование групп крови. 2 часа

Практический курс – 2 часа. Актуализация знаний по теме, решение задач.

5. Сцепленное наследование генов. 5 часов.

Теоретический курс – 2 часа. 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.

Практический курс – 3 часа. Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссоверных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами.

6. Наследование, сцепленное с полом. 4 часа.

Теоретический курс – 1 час. Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.

Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов.

Практический курс – 3 часа. Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой. Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.

7. Взаимодействие неаллельных генов. 6 часа.

Теоретический курс – 2 часа. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.

Практический курс – 4 часа. Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.

8. Итоговое занятие. 3 часа.

Итоговая диагностика: решение генетических задач всех видов.

Решение занимательных задач.

9. Защита проектной работы с презентацией «Составление генетических задач» (2 часа)

Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Теория</i>	<i>Практикум</i>	<i>Формы деятельности уч-ся Формы контроля.</i>
1.	Введение	3	1	2	Заполнение кроссворда «Генетические термины». Зачет 1.
2.	Моногибридное скрещивание	5	2	3	Решение биологических задач, тестов. Тестовый контроль №1. Зачет 2.
3.	Дигибридное скрещивание	4	1	3	Решение генетических задач, тестов. Тестовый контроль №2 Зачет 3.
4.	Решение задач на наследование групп крови	2	0	2	Решение биологических задач, тестов.
5.	Сцепленное наследование генов	5	2	3	Решение генетических задач, тестов.
6.	Наследование, сцепленное с полом	4	1	3	Решение генетических задач, тематических тестов.
7.	Взаимодействие неаллельных генов	6	2	4	Решение генетических задач, тематических тестов.
8.	Итоговое занятие	3	0	3	Итоговая диагностика: решение генетических задач всех видов. Решение занимательных задач Зачет 4.
9.	Защита проектной работы с презентацией «Составление генетических задач»	2	0	2	Защита проектной работы Зачет 5.
	Итого:	34	9	25	

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов		Дата проведения		Примечание
		теория	практикум	Планируемая	Фактическая	
1. Введение (3 часа)						
1.	История генетических открытий. Методы генетики.	1		07.09		
2.	Генетические термины и символы.	1		14.09		
3	Заполнение кроссворда «Генетические термины»		1	21.09		
2. Моногибридное скрещивание (5 часов)						
4.	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании <i>- Закон единообразия гибридов первого поколения</i> <i>- Закон расщепления признаков</i> <i>- Цитологические основы моногибридного скрещивания.</i>	1		28.09		
5.	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании <i>- Полное и неполное доминирование.</i> <i>- Летальные гены</i> <i>- Анализирующее скрещивание</i>	1		05.10		
6.	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание <i>А) Алгоритм решения прямых задач</i> <i>Б) Алгоритм решения обратных задач</i>		1	12.10		
7.	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание <i>Решение задач</i>		1	19.10		
3. Дигибридное скрещивание (4 часа)						
9.	Закономерности наследования при дигибридном скрещивании	1		26.10		
10.	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание		1	09.11		

	А) Алгоритм решения прямых задач Б) Алгоритм решения обратных задач					
11	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание Решение задач		1	16.11		
12.	Тестовый контроль №2 на дигибридное скрещивание (4 варианта)		1	23.11		
4. Решение задач на наследование групп крови (2 часа)						
13.	Актуализация знаний по теме, решение задач на наследования группы крови.		1	30.11		
14	Наследственные болезни передаваемые по наследству.		1	07.12		
5. Сцепленное наследование генов (5 часов)						
15.	Закономерности сцепленного наследования. - Закон Моргана.	1		14.12		
16	Закономерности сцепленного наследования. - Цитологические основы сцепленного наследования. - Хромосомная теория наследственности.	1		21.12		
17.	Решение задач на сцепленное наследование.		1	28.12		
18	Решение задач на Закона Моргана		1	11.01		
19	Решение задач на сцепленного наследования.		1	18.01		
6. Наследование, сцепленное с полом (4 часа)						
20	Цитологические основы наследования, сцепленного с полом	1		25.01		
21	Решение прямых и обратных задач на сцепление признака с X-хромосомой.		1	01.02		
22	Решение прямых и обратных задач на сцепление с Y-хромосомой.		1	08.02		
23	Решение прямых и обратных задач.		1	15.02		
7. Взаимодействие неаллельных генов (6 часов)						
24.	Эпистаз: доминантный и рецессивный.	1		22.02		

25	Комплементарность. Полимерия.	1		01.03		
26	Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов.		1	15.03		
27	Решение задач на комплементарность		1	05.04		
28	Решение задач на доминантный эпистаз		1	12.04		
29	Решение задач на рецессивный эпистаз		1	19.04		
8. Итоговое занятие (3 часа)						
.30	Итоговая диагностика: решение генетических задач всех видов.		1	26.04		
31	Итоговая диагностика.		1	03.05		
32.	Решение занимательных задач		1	10.05		
33	Защита проектной работы . «Составление генетических задач своей семьи»		1	17.05		
34	Защита проектной работы с презентацией «Составление генетических задач»		1	24.05		

Список использованной литературы:

1. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Издательство «Первое сентября», 2022.
2. Жданов Н. В. «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» -М, пед. инст., 2023.
3. «Задачи по генетике для поступающих в ВУЗы» -г. Волгоград, изд. «Учитель», 2021


Интернет-материалы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Лист согласования к документу № 12 от 31.08.2024
Инициатор согласования: Касимов В.Г. Директор
Согласование инициировано: 30.09.2024 10:40

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Касимов В.Г.		 Подписано 30.09.2024 - 10:41	-