

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п.Краснооктябрьский
Куменского района Кировской области

РАССМОТРЕНО
руководитель ШПО
естественно-научной
направленности

Хохрякова Н.В.
Протокол № 1
от «22» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УВР

Клековкина Т.А.
Протокол № 1
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Некрасова Н.В.
Приказ № 76
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Решение генетических задач»
для обучающихся 10-11 классов

п.Краснооктябрьский 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по элективному курсу «Решение генетических задач» для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования
3. Образовательной программы МКОУ СОШ п. Краснооктябрьский на 2023-2024 учебный год

Одним из приоритетных направлений современной биологической науки является генетика. Этот раздел является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии. Облегчению усвоения этого раздела может способствовать решение задач по генетике разных уровней сложности. Решение генетических задач развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал по этой теме. Генетические задачи широко используются для определения уровня подготовки учащихся по биологии.

Курс предназначен для учащихся 10 класса. Программа рассчитана на 17 часов.

Цель курса: подготовка учащихся к выбору дальнейшего профиля обучения; приобретение учащимися знаний в одной из наиболее актуальных областей современной общебиологической науки; формирование целостной картины мира и понимания своего положения и своей роли в нем.

Задачи курса:

- углубить знания учащихся по решению генетических задач, по составлению генеалогических древ;
- способствовать развитию у учащихся интереса к изучению биологии и одного из ее разделов – генетики;
- научить оформлять задачи по генетике.

1. Планируемые результаты освоения учебного материала

Личностные результаты:

Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

2. Применение на интерактивных форм работы с обучающимися: коллективных диалогов, дискуссий, диспутов, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы элективного являются:

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии на базовом уровне являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

В ценностно-ориентационной сфере:

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В результате изучения курса на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

2. Содержание курса

Тема 1. Решение задач по теме «Моногибридное скрещивание» (2 часа)

Цель: познакомить учащихся с законами Менделя и научить решать задачи на скрещивание организмов, отличающиеся по одной паре признаков.

Тема 2. Решение задач по теме «Дигибридное скрещивание» (1 час)

Цель: продолжить изучение законов Менделя и научить решать задачи на скрещивание организмов, отличающихся по двум парам признаков.

Тема 3. Решение задач по теме «Анализирующее скрещивание» (1 час)

Цель: научить решать задачи на выяснение генотипов организмов по генотипам и фенотипам родителей и потомков.

Тема 4. Решение задач по теме «Неполное доминирование» (1 час)

Цель: познакомить учащихся с проявлением промежуточных признаков у гибридов, когда доминантный признак не полностью подавляет рецессивный, научить решать такие задачи.

Тема 5. Решение задач по теме «Сцепленное наследование» (2 часа)

Цель: познакомить с законом Моргана и наследованием признаков , расположенных в одной хромосоме, научить решать задачи на полное и неполное сцепление генов, составлять схемы кроссинговера, определять расстояние между генами.

Тема 6. Решение задач по теме «Генетика пола» (2 часа)

Цель: познакомить учащихся с наследованием признаков, сцепленных с полом, с разными типами наследования.

Тема 7. Решение задач по теме «Наследственные заболевания» (2 часа)

Цель: познакомить и научить решать задачи на наследование генов, локализованных в X-хромосоме, в Y-хромосоме, наследование летальных генов.

Тема 8. Решение задач по теме «Полигибридное скрещивание» (2 часа)

Цель: познакомить и научить решать задачи на тригибридное и тетрагибридное скрещивание, на скрещивание организмов, отличающихся большим числом признаков.

Тема 9. Решение задач по теме «Взаимодействие неаллельных генов» (2 часа)

Цель: познакомить и научить решать задачи, когда проявление одного признака может определяться двумя и более парами генов (комплиментарность и полимерное наследование) и, когда одна пара генов может влиять на проявление нескольких признаков (множественное действие генов).

Тема 10. Решение задач по теме «Родословная человека» (2 часа)

Цель: научить решать задачи и составлять родословные древа.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема	Кол-во часов	По прогр.	По факту
Тема 1. Решение задач по теме «Моногибридное скрещивание» (2 часа)				
1.	Законы Менделя и Моргана.	1		
2.	Моногибридное скрещивание.	1		
Тема 2. Решение задач по теме «Дигибридное скрещивание» (1 час)				
3	Дигибридное скрещивание	1		
Тема 3. Решение задач по теме «Анализирующее скрещивание» (1 час)				
4	Анализирующее скрещивание	1		
Тема 4. Решение задач по теме «Неполное доминирование» (1 час)				
5	Неполное доминирование	1		
Тема 5. Решение задач по теме «Сцепленное наследование» (2 часа)				
6	Сцепленное наследование»	1		
7	Сцепленное наследование»	1		

Тема 6. Решение задач по теме «Генетика пола» (2 часа)				
8	Генетика пола	1		
9	Генетика пола	1		
Тема 7. Решение задач по теме «Наследственные заболевания» (2 часа)				
10	Наследственные заболевания	1		
11	Наследственные заболевания	1		
Тема 8. Решение задач по теме «Полигибридное скрещивание» (2 часа)				
12	Полигибридное скрещивание»	1		
13	Полигибридное скрещивание	1		
Тема 9. Решение задач по теме «Взаимодействие неаллельных генов» (2 часа)				
14	Взаимодействие неаллельных генов (комплиментарность, полимерия , эпистаз, плейотропия)	1		
15	Взаимодействие неаллельных генов (комплиментарность, полимерия , эпистаз, плейотропия)	1		
Тема 10. Решение задач по теме «Родословная человека» (2 часа)				
16	Родословная человека	1		
17	Родословная человека	1		
Итого:		17часов		

Литература для ученика:

1. Дикарев С.Д. Генетика. Сборник задач. Москва «Первое сентября» 2002
2. Крестьянинов В.Ю., Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике с решениями. Саратов 1998
3. Петрова Р.А. Основы генетики. Дрофа. Москва 2002
4. Петросова Р.А. Основы генетики. Москва 2004.
5. Соколовская Б.Х. Задачник по генетике. Новосибирск 1968.