Подписано цифровой подписью:
Наймановская Римма Валерьевна
Дата: 2023.11.09 16:39:04 +11'00'

Сахалинская область

Департамент образования администрации города Южно-Сахалинска

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Лицей № 2 г. Южно-Сахалинска

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
МАОУ Лицей №2
Протокол от №1 от __. __ 2023г.
Председатель МС
_____ Кошенко Т.О.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МО
МАОУ Лицей №2
Протокол от № 1 от __. __ 2023г.
Председатель МО
_____ Меньшикова О.А.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Лицей №2
_____ Р.В. Наймановская
Приказ № __ от __. __ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

для учащихся 9 класса

кружка «Закономерности наследования признаков»

направление «Общеинтеллектуальное»

срок реализации 1 год

Выполнено:

учитель биологии Зимина Н. Ю.

Южно-Сахалинск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Закономерности наследования признаков» для обучающихся 9А класса разработана на основе авторской программы элективного курса «Решение генетических задач» Романенко Т. В. (http:// festival.1 september.ru), не противоречащей Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по биологии.

Актуальность и перспективность курса

Рабочая программа ориентирована на обучающихся 9-х классов с углубленным изучением биологии и направлена на дополнение и расширение знаний по теме «Генетика человека.

Данный курс углубляет и расширяет рамки темы «Генетика человека», имеет профессиональную направленность. Изучение специального курса направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности учащихся. 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 рассчитана на 1 час в неделю 33 часа в год и включает темы: «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Полигибридное скрещивание, «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Взаимодействие неаллельных генов».

Цель программы: углубление теоретических знаний учащихся о геноме, а также рассмотрение основных свойств живого: наследственности, изменчивости, размножении, роста и развития и их проявлениях в организме человека.

Задачи:

1) формирование умений и навыков решения генетических задач;
2) отработка навыков применения генетических законов;
3) обеспечение высокой степени готовности учащихся к ГИА;
4) удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся генетикой;
5) развитие логического мышления учащихся;
6) воспитание и формирование здорового образа жизни.

Возрастная группа – обучающиеся 9А класса.

Количество часов – 1 час в неделю (33 часа в год).

Продолжительность одного занятия 45 минут.

Планируемые результаты

Личностные:

1) отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;
2) понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;
3) ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
4) осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
5) ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Метапредметные результаты:

1) выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
2) выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
3) самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);
4) использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
5) понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
6) в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
7) сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;
8) планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
9) выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
10) оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

11) самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
12) составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
13) делать выбор и брать ответственность за решение;
14) учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
15) объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
16) вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
17) осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
18) признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
19) открытость себе и другим.

Предметные результаты:

1) объяснять причины наследственных заболеваний человека, механизмы возникновения наиболее распространённых из них, используя при этом понятия: ген, мутация, хромосома, геном;
2) свободно решать качественные и количественные задачи, объяснять принципы современных биомедицинских методов, этики биомедицинских исследований;
3) решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
4) владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников;
5) объяснять значение работ по расшифровке геномов вирусов, бактерий, грибов, растений и животных.

Формы и методы работы теоретические и практические занятия (практические занятия, проекты, творческие работы, работа с дополнительными источниками информации, самоанализ и самооценка, наблюдения и т. д.).

Учебно-тематический план курса
«Закономерности наследования признаков»

№	Тема	Содержание темы	Общее количество часов	Теория	Практика
1.	Введение	знакомство с курсом, правилами, генетическая терминология	2	2	
2.	Моногибридное скрещивание	1 и 2 законы Менделя	6	1	5
3.	Дигибридное скрещивание	3 закон Менделя	5	1	4
4.	Полигибридное скрещивание	Математические закономерности наследования признаков	4	1	3
5.	Сцепленное наследование генов	Закономерности сцепленного наследования признаков	4	2	2
6.	Наследование, сцепленное с полом	Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом	4	1	3
7.	Взаимодействие неаллельных генов	Закономерности взаимного влияния генов на наследование признаков	4	2	2
8.	Заключение		3	3	
9.	Резерв		1	1	
	Итого		***33***	***14***	***19***

Календарно-тематическое планирование

	Тема занятий	Кол-во часов	Описание примерного содержания занятий	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
Введение 2 ч					
1.	История первых открытий	1	История генетических открытий		
2.	Основные генетические понятия и термины	1	Методы генетики. Генетическая терминология и символика.		
Моногибридное скрещивание 6 ч					
3.	Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1	Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы		
4.	ПР №1. Решение задач на моногибридное скрещивание	1			
5.	ПР №2. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание	1			
6.	ПР №3. Решение задач на промежуточное наследование признаков	1	Промежуточное наследование		
7.	ПР №4. Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям	1	Кодоминирование		
8.	ПР №5. Решение задач на анализирующее скрещивание	1	Закономерности анализирующего скрещивания		
Дигибридное скрещивание 5 ч					
9.	Дигибридное скрещивание	1	Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон		
10.	ПР №6. Решение задач на дигибридное скрещивание	1			
11.	ПР №7. Решение задач	1			

	на дигибридное скрещивание		Менделя.		
12.	ПР №8. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание	1			
13.	ПР №9. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание	1			
Полигибридное скрещивание 4 ч					
14.	Полигибридное скрещивание	1	Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.		
15.	ПР №10. Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками	1			
16.	ПР №11. Решение задач на полигибридное скрещивание	1			
17.	ПР №12. Решение обратных задач на полигибридное скрещивание	1			
Сцепленное наследование генов 4 ч					
18.	Закономерности сцепленного наследования генов. Полное и неполное сцепление	1	Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление		
19.	Цитологические основы сцепленного наследования. Генетические карты	1	Полное и неполное сцепление. Цитологические основы сцепленного наследования: в случае коньюгации хромосом без кроссинговера; в случае коньюгации и кроссинговера между двумя хроматидами; в случае коньюгации хромосом и		
20.	ПР №13. Решение задач на определение количества кроссоверных особей в потомстве	1			
21.	ПР №14. Определение вероятности возникновения	1			

	различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами		кроссинговера между одной парой хроматид. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.		
Наследование, сцепленное с полом 4 ч					
22.	Цитологические основы наследования, сцепленного с полом		Гомогаметность и гетерогаметность у различных видов живых организмов. Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов		
23.	ПР №15. Решение задач на сцепление признака с Х-хромосомой		Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов		
24.	ПР №16. Решение задач на сцепление признака с У-хромосомой		Роль половых хромосом в жизни и развитии организмов		
25.	ПР №17. Решение обратных задач на сцепленное с полом наследование				
Взаимодействие неаллельных генов 4 ч					
26.	Взаимодействие аллельных генов				
27.	ПР №18. Решение задач на комплиментарность				
28.	Взаимодействие неаллельных генов				
29.	ПР №19. Решение задач на полимерию и эпитсаз				
Итоговое занятие 3 ч					
30-31.	Итоговая работа	2			
32.	Анализ итоговой работы	1			
33.	Резерв	1			

Содержание программы

1. Введение (2 ч)

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

2. Моногибридное скрещивание (6 ч)

Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы. Промежуточное наследование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Летальные аллели.

Практические работы:

1. Решение прямых задач на моногибридное скрещивание

2. Решение обратных задач на моногибридное скрещивание.

3. Решение задач на промежуточное наследование признаков.

4. Решение задач на определение групп крови потомков и родителей по заданным условиям.

5. Решение задач на анализирующее скрещивание.

3. Дигибридное скрещивание (5 ч)

Закономерности наследования при дигибридном скрещивании, цитологические основы наследования, III закон Менделя.

Практические работы:

6-7. Решение задач на дигибридное скрещивание.

8-9. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание.

4. Полигибридное скрещивание (6 ч)

Математические закономерности наследования, используемые при решении задач на полигибридное скрещивание.

Практические работы:

10. Решение задач на нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками

11. Решение задач на полигибридное скрещивание

12. Решение обратных задач на полигибридное скрещивание

5. Сцепленное наследование генов (6 ч)

Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление. Цитологические основы сцепленного наследования: в случае коньюгации хромосом без кроссинговера; в случае коньюгации и кроссинговера между двумя

хроматидами; в случае коньюгации хромосом и кроссинговера между одной парой хроматид. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.

Практические работы:

13. Определение количества кроссоверных особей в потомстве

14. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков по расстоянию между сцепленными генами

6. Наследование, сцепленное с полом (4 ч)

Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.

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

Практические работы:

15. Решение на сцепление признака с Х-хромосомой

16. Решение задач на сцепление признака с У-хромосомой.

17. Решение обратных задач на сцепленное с полом наследование

7. Взаимодействие неаллельных генов (4 ч)

Эпистаз: доминантный и рецессивный. Комплементарность. Полимерия.

Практические работы:

18. Решение задач на комплементарность

19. Решение задач на эпистаз и полимерию

8. Итоговое занятие (3 ч)

Итоговая работа «Решение генетических задач всех видов», самостоятельное решение генетических задач. Анализ итоговой работы

9. Резерв (1 ч)

Перечень информационно-методического и ресурсного обеспечения

Печатные пособия:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.

2. Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.

3. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.

Оборудование:

Динамические пособия по генетике