МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостанобразования
Администрация муниципального района
Мелеузовский район Республики Башкортостан
МОБУ гимназия №1

РАССМОТРЕНО заседание кафедры естественнонаучных дисциплин _____ А.У. Даминева Протокол №1 от «31» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО зам.директора по УР _____ Е.П. Животова от «31» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директор гимназии _____ А.Л. Шадрин Приказ №300 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Генетика»

среднего общего образования Класс(ы) 11

Срок реализации 1 год

Составлена на основе программы среднего (полного) общего образования. Биология. Углубленный уровень. 10-11 классы. Профильный уровень. Авторы: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
(наименование примерной или авторской программы)

Мелеуз, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Генетика. Решение задач по генетике» для профильного уровня среднего общего образования адресована учащимся 11 класса средней общеобразовательной школы.

Программа разработана учителем на основе:

1. Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования (Приложение к приказу МО и НРФ от 05.03.2004 г. № 1089);
2. Примерной программы среднего общего образования по биологии

Срок реализации программы 1 год.

Концепция программы курса заключается в том, что её разработка связана с разработкой системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах и направлено на реализацию личностно - ориентированного процесса, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основной акцент курса ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию, т.е. развитию предметных и межпредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ. Курс тесно связан с уроками общей биологии и соответствует требованиям ФГОС.

Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике. Курс тесно связан с уроками общей биологии и соответствует требованиям ФГОС.

Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Такое сочетание двух форм организации самостоятельной работы на уроках активизирует слабых учащихся и дает возможность дифференцировать помощь, способствует воспитанию взаимопомощи и коллективизма. Создает также условия для обучения учащихся самоконтролю и самооценке. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особенностями программы курса является тесная связь его содержания с уроками общей биологии и соответствие требованиям Государственного стандарта. Подбор материалов для занятий осуществляется на основе компетентностно - ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Цель:

- Содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач для сдачи ЕГЭ.
- Обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся сформировать/актуализировать навыки решения биологических задач различных типов.
- Дать ученику возможность реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, имеющиеся знания и умения в других областях деятельности при выполнении проектной работы.

- Дать ученику возможность оценить свои склонности и интересы к данной области знания

Курс углубляет и расширяет рамки действующего углубленного курса биологии. Он предназначен для учащихся 11 класса, проявляющих интерес к генетике. Изучение курса направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников.

Задачи:

- формирование и развитие интереса к биологии в целом и к генетике в частности;
- отработка навыков применения законов наследственности при решении генетических задач;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся генетикой.

Рабочая программа включает в себя три раздела:

1.Планируемые результаты освоения учебного курса

2.Содержание факультативного курса

3.Тематическое планирование с указанием количества часов по разделам программы.

1.Планируемые результаты освоения курса «Генетика. Решение задач по генетике»

Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: разнообразные формы работы с текстом, тестами, выполнение творческих заданий. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем. Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения *педагогической технологии личностно-ориентированного образования «ИСУД»* (индивидуальный стиль учебной деятельности). Технология ИСУД позволяет создать обучающую и развивающую среду, которая способствует наиболее полному раскрытию задатков старшеклассников, обеспечивает им условия для формирования интереса к учению, максимальной творческой самостоятельности, активности. В подготовке и проведении уроков данного курса используется *технология здоровьесберегающего обучения и воспитания*: создание психологического комфорта, санитарно-гигиенических условий, двигательной активности и других критериев, которые влияют на успешность в обучении.

Формой отчётности по изучению данного курса может быть:

- Составление биологических задач, интеллект-карт, кроссвордов, создание презентаций по темам курса;
- Зачёт по решению задач базового уровня и повышенного;
- Контрольная работа по решению задач по материалам Единого Государственного Экзамена по биологии 2021 года (задания уровней В, С);
- Защита проектных работ.

В процессе освоения программы, обучающиеся смогут проверить уровень своих знаний по различным разделам школьного курса биологии, а также пройдут необходимый этап подготовки к единому государственному экзамену.

Личностные результаты

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики,

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Учащиеся научатся:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Учащиеся научатся:

- искать и находить обобщенные способы решения задач

- выбирать смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними;

- работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую,

- выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

Коммуникативные УУД

Учащиеся научатся:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения курса «Генетика. Решение задач по генетике» на уровне среднего общего образования учащиеся научатся:

- давать характеристику основным типам генетических задач, типам скрещивания;
-применять законы наследования Менделя при моно-, дигибридном скрещивании;
- характеризовать принципы наследования: доминантность, рецессивность, аллельность, сцепленные гены в одной хромосоме, сцепленные с полом гены;
- записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики;
-определять типы и число образующихся гамет у гетерозиготных и гомозиготных организмов при скрещивании;
- составлять решётку Пеннета;
- определять соотношение генотипов и фенотипов при расщеплении;
- характеризовать генотип и описывать фенотип;
- ориентироваться в наследовании при полном и неполном доминировании;
- решать задачи на сцепленное с полом наследование, на определение группы крови;

Учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- характеризовать принципы наследования: кроссинговер, эпистаз, комплементарность, полимерия;
-наиболее обстоятельному анализу материала с целью самостоятельного составления генетических задач и их решения;
- обобщать, систематизировать теоретические знания в области генетики, овладевать приёмами решения генетических задач;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний;
-разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме

2.Содержание курса
«Генетика. Решение задач по генетике» 11 класс
(33/34 часа в год)

1. Моногибридное скрещивание (3 ч)

Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики.

Закономерности наследования генов при моногибридном скрещивании, установленные Г. Менделем и их цитологические основы.

Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании.

Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

2. Дигибридное скрещивание (3 ч)

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

Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании. Нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

3.Наследование признаков при взаимодействии генов (7 ч)

Комплементарное действие генов. Эпистатическое действие генов. Рецессивный эпистаз. Полимерное действие генов. Летальные гены и их наследование. Решение задач на наследование признаков при взаимодействии генов.

4. Сцепленное наследование генов и кроссинговер (4 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.

Решение задач на сцепленное наследование. Определение количества кроссинговерных особей в потомстве. Определение вероятности возникновения различных генотипов и фенотипов потомков

5. Наследование, сцепленное с полом (6 ч)

Цитологические основы наследования, сцепленного с полом.

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

Решение задач на сцепление признака с Х-хромосомой. Нахождение вероятности появления потомков с определенными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов потомков.

6.Составление и оформление задачника (2 ч)

Составление задач на основе документальных данных генетики растений, генетики животных, генетики человека. Оформление задачника.

7. Решение тренировочных задач (7/8 ч)

3.Тематическое планирование
с указанием количества часов по разделам программы.
«Решение генетических задач» 11 класс (33/34 ч)

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Моногибридное скрещивание	3
2	Дигибридное скрещивание	3
3	Наследование признаков при взаимодействии генов	7
4	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	4
5	Наследование, сцепленное с полом	4
6	Составление и оформление задачника	5
7	Решение тренировочных тестов ЕГЭ	7/8
	Итого	33/34 ч

Календарно - тематическое планирование

11 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Раздел 1. Моногибридное скрещивание (3 часа)				
1	Г.И.Мендель основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования.	1		
2	Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1 и 2 законы Менделя	1		
3	Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании.	1		
Раздел 2. Дигибридное скрещивание (3 часа)				
4	Третий закон Менделя.	1		
5	Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании	1		
6	Решение задач на изученные типы наследования признаков	1		
Раздел 3. Наследование признаков при взаимодействии генов (7 часов)				
7	Комплементарное действие генов.	1		
8	Эпистатическое действие генов (эпистаз)	1		
9	Рецессивный эпистаз	1		
10	Полимерное действие генов	1		
11	Летальные гены и их наследование	1		
12	Решение задач на наследование признаков при взаимодействии генов	1		
13	Решение задач на изученные типы наследования признаков	1		
Раздел 4. Сцепленное наследование генов и кроссинговер (4 часа)				
14	Наследование признаков при сцеплении генов	1		
15	Решение задач на наследование признаков при сцеплении генов	1		
16	Наследование признаков при кроссинговере	1		
17	Решение задач на наследование признаков при кроссинговере	1		
Раздел 5. Наследование, сцепленное с полом (4 часа)				
18	Наследование признаков, сцепленных с полом	1		
19	Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом	1		
20	Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом в сочетании с аутосомным наследованием	1		
21	Решение задач на изученные типы наследования признаков	1		
Раздел 6. Составление и оформление задачника (5 часов)				
22	Составление задач на моногибридное скрещивание	1		
23	Составление задач на дигибридное скрещивание	1		
24	Составление задач на сцепленное наследование	1		

25	Составление задач, на наследование признаков, сцепленных с полом	1		
26	Оформление задачника	1		
Раздел 7. Решение тренировочных задач (8 часов)				
27	Моногибридное скрещивание	1		
28	Дигибридное скрещивание	1		
29	Наследование признаков при взаимодействии генов	1		
30	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1		
31	Наследование, сцепленное с полом	1		
32	Наследование групп крови	1		
33/34	Выполнение практикума по решению задач. /Решение пробного теста ЕГЭ	1/2		

ТРЕБОВАНИЯ К УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ

Учащиеся должны знать:

- Основные понятия молекулярной биологии, цитологии и генетики;
- Алгоритмы решения задач, не входящие в обязательный минимум образования (базового и повышенного уровня сложности);
- Оформление задач на Едином Государственном экзамене по биологии;

Учащиеся должны уметь:

- Решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- Решать расчётные биологические задачи с применение знаний по химии и математике;
- Устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- Применять знания в новых и измененных ситуациях;
- Решать биологические задачи разных уровней сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно-научного профиля;
- Пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методические пособия и дополнительная литература

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. Н.Л.Галеева.,«Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»- методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.

4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272с.
8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ - Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Пименов А.В. Уроки Биологии. Ярославль. Учитель года России: 2003. 270с.
13. Ридигер О.Н. Биология. Экология. Экзаменационные вопросы и ответы. М.“Аст-пресс школа” 2003. 54с.
14. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 класс. М.: Дрофа, 1999. – 224 с
15. Юркова И.И., Шимкевич М.Л Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн:Юнипресс,2004.-192с.
16. В.Ю.Крестьянинов,Г.Б.Вайнер.Сборник задач по генетике с решениями.-Саратов: «Лицей»,1998.-156с.
17. Б.Х.Соколовская. 120 задач по генетике(с решениями).М.: Центр РСПИ,1991.-88с.
18. С.Д.Дикарёв Генетика : Сборник задач.-М.: Издательство «Первое сентября»,2002.-112с.
19. С.И. Белянина, К.А.Кузьмина, И.В.Сергеева и др. Решение задач по генетике.СГМУ,2009.
20. 3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.
21. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва.

Литература для учащихся.

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть . – М.; Просвещение. - 2006.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
3. Ярыгина В.Н.Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа”1998. 475с.
4. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007
5. 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.
6. Общая биология. 10-11 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Крискунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
7. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов:
Лицей, 2005. - 128 с.
8. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для .

самообразования). – М.; Просвещение, 1992
9. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.10
10. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.
11. Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы:
12. Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.
13. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с. М: Дрофа, 2005. - 240 с.
14. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д. Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с.
15. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.

Multimedia – поддержка курса «общая биология»

1. Открытая биология (версия 2,6). Физикон, 2006
2. «Кирилл и Мефодий. 10 кл. Общая биология»
3. «Кирилл и Мефодий. 11 кл. Общая биология»
4. Основы общей биологии, 9 класс («1С:Образование», 2007)
5. Биология, 10 класс («1С:Образование», 2008)

Интернет-ресурсы

1. http://www.eidos.ru – Эйдос-центр дистанционного образования
2. http://www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. http://school-collection.edu.ru/catalog/search - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. http://www.5ballov.ru/test - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
6. http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html -тесты по биологии.
9. http://www.kokch.kts.ru/cdo/ - тестирование online по биологии для учащихся 5-11классов.