

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №16 имени Ф.Г. Шпака Белоглинского района»  
(название образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 16  
МО Белоглинский район  
от « » августа 2022 года протокол №1  
Председатель \_\_\_\_\_ Л.В.Хрулева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По Решению генетических задач  
(указать предмет)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 10- 11 классы  
Количество часов: 68ч (34 ч (10 класс) , 34 ч(11 класс)).

Учитель биологии МБОУ СОШ № 16: Рыкало Екатерина Павловна

Программа разработана в соответствии ФГОС ОСО с учетом основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 16, примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)). Программы воспитания МБОУ СОШ № 16 , на основании Примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2.06.2020 г. № 2/20.

Село Новопавловка

(территориальный административный округ (город, район, поселок))

**Рабочая программа  
элективного курса  
«Решение генетических задач»**

Класс 11

Всего часов – 34 ч. В неделю – 1ч.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса *«Решение генетических задач»* рассчитана на 34 часа, она разработана для учащихся 11 класса.

Тема «Генетика» - наиболее интересная и сложная тема в общей биологии. Эта тема изучается 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.

**Основная концепция курса.**

Чтобы помочь учащимся раскрыть собственный потенциал, в программе реализуются принципы, составляющие следующую педагогическую концепцию. - соответствие методологическим принципам современного биологического познания, на основе которого у школьников должны сформироваться системное мышление и целостная научная картина мира.

- максимально активная позиция, что предполагает свободное высказывание участниками своих вариантов решений предлагаемых заданий и вопросов.
- научность.
- развивающий характер - данный элективный курс должен способствовать развитию познавательной самостоятельности, творчества.
- историко-патриотический акцент при изучении истории генетики.
- экологическая направленность - курс должен привести к формированию твердой убежденности, что неблагоприятные внешние факторы влияют на организм на молекулярно-генетическом уровне, являются причиной генетических нарушений.
- профессиональная направленность - изучение данного материала должно облегчить учащимся процесс выбора будущей профессии.

#### **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.

#### **Режим занятий.**

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

Периодичность занятий – **1 раз в неделю**.

#### **Планируемые результаты освоения элективного курса «Решение генетических задач»**

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе изучения элективного курса «Решение генетических задач»:

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым-биологам, генетикам
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание биологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности.

#### **Познавательные УУД:**

- умение работать с текстом, выделять в нем главное;
- умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;

- умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное;
- умение давать характеристику основным типам генетических задач; типам скрещивания.

#### Регулятивные УУД:

- владеть языком предмета;
- знают вклад выдающихся ученых в развитие генетики;
- генетическую терминологию и символику;
- знают влияние негативных факторов на генетические изменения;
- несут знания окружающим о генетике: предупреждён - значит вооружен

#### Коммуникативные УУД:

- учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- обсуждают результаты работы, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции:
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме;
- обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений;
- умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками;
- заполняют таблицу по результатам изучения различных классов веществ;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его;
- интересуются чужим мнением и высказывают свое;
- умеют слушать и слышать друг друга;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в предметной деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- знают символику, которая используется при решении задач;
- принципы наследования: доминантность, рецессивность, аллельность, гены, сцепленные с полом, кроссинговер, эпистаз, комплементарность, полимерия;
- законы наследования Грегора Менделя при моно-, ди-, полигибридном скрещивании.
- умеют записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики
- умеют определять типы образующихся гамет у гетерозиготных и гомозиготных организмов при скрещивании, их число;
- умеют составлять решётку Пеннета;
- умеют определять соотношение генотипов и фенотипов при расщеплении;
- умеют ориентироваться в наследовании при полном и неполном доминировании;
- умеют работать в группе и индивидуально;
- умеют самостоятельно составлять генетические задачи.

#### Выпускник научится:

- алгоритму решения генетических задач;
- умению использования символики при решении генетических задач;
- решать задачи на скрещивание: моногибридное, дигибридное, полигибридное, анализирующее, возвратное;
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом, кроссинговер, на взаимодействие неаллельных генов, на определение группы крови

Выпускник получит возможность научиться:

- творческому подходу к поиску решений;
- наиболее обстоятельному анализу материала с целью самостоятельного составления генетических задач и их решения;
- обобщить, систематизировать теоретические знания в области генетики, овладеть приёмами решения генетических задач;
- разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме

### Содержание разделов курса по биологии в 10 классе «Решение генетических задач»

1. Основы генетики – 1 ч.
2. Цитологические основы наследования признаков – 1 ч.
3. Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1-й закон Менделя. Решение задач на наследовании признаков при моногибридном скрещивании – 4 часа.
4. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 2-й закон Менделя. Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании (неполное доминирование – 4 часа).
5. Решение задач на анализирующее скрещивание – 4 часа.
6. Наследование одного признака. Генетический анализ родословных. Составление родословных – 4 часа.
7. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. 3-й закон Менделя. Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании – 4 часа.
8. Наследование признаков сцеплённых с полом – 4 ч. Решение задач на наследование признаков, сцеплённых с полом.
9. Составление и оформление задачника

### Тематический план

№	тема	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности и форм организации учебных занятий
		Теория	Практ	
1.	Основы генетики	1		Решение задач. Анализируют наследования признаков, определяемых одной парой аллелей. Законы Г. Менделя. Определяют полное доминирование. Два типа гамет, гомо, гетерозиготы. Неполное доминирование, возвратное скрещивание –
2.	Цитологические основы наследования признаков	1		
3.	Решение задач на моногибридное скрещивание при полном доминировании	1	3	
4.	Решение задач на моногибридное скрещивание при неполном	1	3	

	доминировании			скрещивание гибрида с гомозиготной родительской особью. Определяют анализирующее скрещивание-скрещивание гибрида, генотип которого неясен, с гомозиготной особью по рецессивным генам аллелям. Определяют: Аутосомы. Гетеросомы (половые хромосомы). Женский организм гомозиготен (XX хромосомы), мужской – гетерозиготен (XY хромосомы). Характеризуют зиготы: при слиянии гамет определяется пол ребёнка: XX – женский, XY – мужской.
5.	Решение задач на анализирующее скрещивание	1	3	
6.	Генетический анализ родословных (наследование одного признака)	1	3	
7.	Решение задач на дигибридное скрещивание	1	3	
8.	Решение задач на генетику пола	1	3	
9.	Основные положения хромосомной теории наследственности	1		
10.	Решение задач на сцепленное с полом наследование	1	3	
11.	Значение генетики для медицины и здравоохранения.	1		
12	Составление и оформление задачника.		2	

Литература:

1. Дикарев С. Д. Генетика: Сборник задач. — М.: Издательство «Первое сентября», 2002.
2. Жданов Н. В. «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» -М, пед. инст., 2008.
3. «Задачи по генетике для поступающих в ВУЗы» -г. Волгоград, изд. «Учитель», 2010
4. Орлова Н. Н. «Малый практикум по общей генетике (сборник задач)» -Изд. МГУ, 2001.
5. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Чернова Н. М. «Основы общей биологии» М.: Вентана — Граф», 2009.
6. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
7. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
8. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**Интернет-материалы:**

- [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](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.