

Муниципальное образование Гулькевичский район пос. Венцы  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 13 пос. Венцы  
муниципального образования Гулькевичский район  
имени дважды Героя Советского Союза  
Горбатко Виктора Васильевича

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от «27» августа 2021 г. протокол № 1  
Председатель  Подлубная О.Ю.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Изучаем генетический код»

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 11 класс

Количество часов 34

Учитель Зайцева Валентина Анатольевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО и на основе рабочей программы по биологии 10-11 классы углубленный уровень.  
Авторы: И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов 2019 г.

## 1. Планируемые результаты освоения курса «Изучаем генетический код».

**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;
- знают 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, овладевать приёмами решения генетических задач;
- разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме.

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.

## 2.Содержание программы.

Общее количество часов – 34.

### 1. Введение

*Теоретический курс – 1 час*

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

### 2. Мендель – основоположник науки генетики. Моногибридное скрещивание *Теоретический курс – 1 час.*

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

### 3. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. 1 час.

### 4. Решение задач. Контрольная работа.

*Практический курс – 5 часов.*

Решение прямых задач на моногибридное скрещивание. Определение вероятности появления потомства с заданными признаками. Определение количества потомков с заданными признаками. Определение количества генотипов и фенотипов 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.

### 5. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

*Теоретический курс – 1 час.*

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

### 6. Решение задач.

*Практический курс – 5 часов.*

Решение прямых задач на дигибридное скрещивание. Решение обратных задач на дигибридное скрещивание. Выяснение генотипов особей. Определение генотипа организма по соотношению фенотипических классов в потомстве. Определение вероятности появления потомства с анализируемыми признаками. Выяснение доминантности или рецессивности признаков. Независимое наследование при неполном доминировании.

### 7.Анализирующее скрещивание – 2 часа.

### 8. Решение задач.

Самостоятельное решение задач – 4 часа.

### 9. Неполное доминирование – 1 час.

### 10. Сцепленное наследование – 2 часа.

### 11. Генетика пола – 1 час.

### 12. Полигибридное скрещивание – 1 час.

13. Генетика и здоровье человека – 1 час.
14. Родословная человека – 2 часа.
15. Наследственные заболевания – 1 час.
16. Итоговое занятие. Зачёт по теме «Решение задач по генетике» = 1 час.
17. Защита проектных работ с презентацией «Составление генетических задач».
18. Резерв – 1 час.

### 3. Тематическое планирование

№ урока	дата		Раздел, тема урока	Всего часов
	план	факт		
1	02.09		Введение	1
2	09.09		Мендель – основоположник науки генетики. Моногибридное скрещивание	1
3	16.09		Закономерности наследования при моногибридном скрещивании.	1
4	23.09		Решение задач	1
5	30.09		Решение задач	1
6	07.10		Решение задач	1
7	14.10		Решение задач	1
8	21.10		Решение задач	1
9	28.10		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
10	11.11		Решение задач	1
11	18.11		Решение задач	1
12	25.11		Решение задач	1
13	02.12		Решение задач	1
14	09.12		Решение задач	1
15	16.12		Анализирующее скрещивание.	1
16	23.12		Решение задач	1
17	13.01		Решение задач	1
18	20.01		Закон Харди-Вейнберга.	1
19	27.01		Решение задач	1
20	03.02		Решение задач	1
21	10.02		Неполное доминирование	1
22	17.02		Сцепленное наследование	1
23	24.02		Сцепленное наследование	1
24	03.03		Генетика пола	1
25	10.03		Генетика пола	1
26	17.03		Полигибридное скрещивание	1
27	07.04		Генетика и здоровье человека	1
28	14.04		Генетика и здоровье человека	1
29	21.04		Родословная человека	1
30	28.04		Родословная человека. Решение задач.	1
31	05.05		Наследственные заболевания	1
32	12.05		Итоговое занятие, зачёт по теме «Решение задач по генетике»	1
33	19.05		Защита проектных работ с презентацией	1

			«Составление генетических задач»	
34	26.05		Резерв	1
ИТОГО				34