

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шпалозаводская средняя общеобразовательная школа

671332, Республика Бурятия Заиграевский район с. Новоильинск ул. Полевая, 1,  
тел. 8(30136) 45-4-25, 45-4-02 эл.почта: school\_novoilinsk@govbu.ru

Рассмотрено на заседании кафедры  
естественно-биологического цикла  
Руководитель Н.М. Вишнякова Вишнякова Н.М.  
Протокол № 5 от 29.05.2023

Утверждаю:  
Директор школы Миронов  
Приказ № 76/1 от 29.05.2023



Рабочая программа курса по биологии  
«Решение задач по генетике и молекулярной биологии»  
(внеурочная деятельность)

Предмет: биология  
Класс: 10-11  
Количество часов: 35  
Учитель биологии: Вишнякова Н.М.

### **Пояснительная записка.**

Разделы «Генетика» и «Молекулярная биология» являются одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии. Облегчению усвоения этих разделов может способствовать решение задач по генетике разных уровней сложности.

Решение задач, как учебно-методический приём изучения генетики, имеет важное название. Его применение способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, существенно расширяет кругозор изучающего генетику, т.к. задачи, как правило, построены на основании документальных данных, привлечённых из области частной генетики растений, животных, человека. Использование таких задач развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал, а преподаватель имеет возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных учащимися знаний. Несмотря на это школьные учебники содержат минимум информации о закономерностях наследования, а составлению схем скрещивания и решению генетических задач в школьной программе по общей биологии отводится очень мало времени. Поэтому возникла необходимость в создании данного курса.

Целью курса является развитие у учащихся умения и навыков решения задач по основным разделам классической генетики и обеспечение качества подготовки к ЕГЭ. В задачи входит ликвидация пробелов в знаниях учащихся по генетике. Курс позволит учащимся усвоить основные понятия, термины и законы генетики, разобраться в генетической символике, применять теоретические знания на практике, объяснять жизненные ситуации с точки зрения генетики, подготовиться к сдаче ЕГЭ.

Основные разделы содержат краткие теоретические пояснения закономерностей наследования и предполагают решение задач. Курс рассчитан для учащихся 10-11 кл. , кто выбрал биологию в качестве итоговой аттестации в формате ЕГЭ.

Программа предусматривает проведение аудиторных занятий, в начале которых даются теоретические знания учителем, затем приводятся примеры решения задач и в конце учащимся предлагаются задачи для самостоятельного решения. Предлагаемая программа рассчитана на учащихся 10 - 11 классов и включает материал на 35 учебных часов(1 час в неделю).

### **Цели и задачи курса:**

Подготовка учащихся 10 - 11 классов к успешной сдаче ЕГЭ по разделу «Генетика»

### **Требования к результатам изучения 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

### **Содержание разделов.**

1. Основы генетики – 2 ч.
2. Цитологические основы наследования признаков – 2 ч.
3. Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1-й закон Менделя. -1
4. Решение задач на наследовании признаков при моногибридном скрещивании – 1 часа.
5. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 2-й закон Менделя. -2
6. Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании-1 час

7. Решение задач на анализирующие скрещивание – 2 часа
8. Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании – 2 часа.
9. Наследование признаков. Генетический анализ родословных. Составление родословных – 2 часа.
10. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. 3-й закон Менделя. 1 час
11. Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании – 4 часа.
12. Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам - 4
13. Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам при гибели особей в гомозиготном состоянии – 2 часа
14. Наследование признаков сцепленных с полом – 1 ч.
15. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.- 2 часа
16. Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам – 2 часа
17. Задачи на группы крови -2ч.
18. Решение задач по молекулярной биологии -2 часа

Учебно – тематический план Решение задач по молекулярной биологии

№	тема	Количество часов	
		теория	практика
1.	Основы генетики	1	
2.	Основы генетики	1	
3.	Цитологические основы наследования признаков	1	
4.	Цитологические основы наследования признаков	1	
5.	Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1-й закон Менделя. -1	1	
6.	Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании		1
7.	Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 2-й закон Менделя	1	
8.	Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 2-й закон Менделя		1
9.	Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании		1
10.	Решение задач на анализирующие скрещивание		1

11.	Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании	1	
12.	Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании		1
13.	Наследование признаков. Генетический анализ родословных. Составление родословных –	1	
14.	Наследование признаков. Генетический анализ родословных. Составление родословных –		1
15.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании. 3-й закон Менделя	1	
16.	Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании		1
17.	Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании		1
18.	Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании		1
19.	Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании		1
20.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам	1	
21.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам		1
22.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам		1
23.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам		1
24.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам при гибели особей в гомозиготном состоянии		1
25.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам при гибели особей в гомозиготном состоянии		1
26.	Наследование признаков сцепленных с полом	1	
27.	Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.		1
28.	Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.		1

29.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам		1
30.	Решение задач на сцепленное с полом наследование по двум признакам		1
31.	Задачи на группы крови	1	
32.	Задачи на группы крови		1
33.	Решение задач по молекулярной биологии	1	
34.	Решение задач по молекулярной биологии		1
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>22</b>
	<b>Резерв времени 1 час</b>		

**Учебно-методическое обеспечения образовательного процесса:**

- 1) Демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ.
- 2) Георгий Лернер: ЕГЭ-2017. Биология. Тренировочные задания. Эксмо-Пресс, 2017 г.
- 3) Георгий Лернер: ЕГЭ-2018. Биология. Интеллект-Центр, 2018 г.
- 4) Рохлова В.С.: Единый государственный экзамен. Биология. Типовые экзаменационные материалы. 30 вариантов. М.:Национальное образование, 2018г.