**Филиал**

**Пояснительная записка**

Разделы «Генетика» и «Молекулярная биология» являются одними 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 прием изучения генетики, имеет важное значение. 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, привлеченных 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. В задачи входит развитие интереса к предмету, ликвидация пробелов в знаниях учащихся, а также показать практическую значимость общей биологии для различных отраслей производства, селекции, медицины. 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 на тех, кто уже обладает знаниями по генетике и молекулярной биологии, но может быть использован и для тех, у кого таких знаний еще нет. Например, при подготовке учащихся 9-х классов к биологическим олимпиадам или поступлению в ВУЗы. В зависимости от уровня подготовленности учащихся учитель может подбирать типичные задачи или задачи разного уровня сложности, а также по своему усмотрению увеличивать количество часов по отдельным разделам.

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 (для неподготовленных учащихся). Для подготовленных учащихся в начале проводится краткое повторение теоретического материала, а затем учащиеся решают задачи. Контроль за выполнением проводится учителем, либо совместно с учениками. В заключение курса будет составлен задачник, в который войдут задачи, придуманные учениками.

Программа рассчитана на 17 часов.

**Тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Дата |
| 1 | Введение. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. Решение задач. 3ч. | 06.09  13.09  20.09 |
| 2 | Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Решение задач. 3ч. | 27.09  04.10  11.10 |
| 3 | Наследование признаков при взаимодействии генов 2ч. | 18.10  25.10 |
| 4 | Наследование летальных генов. Решение задач.2ч. | 08.11  15.11 |
| 5 | Наследование признаков при сцеплении, кроссинговере. Решение задач. 2ч. | 22.11  29.11 |
| 6 | Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач. 3ч. | 06.12  13.12 |
| 7 | Составление и оформление задачника 2ч. | 20.12  27.12 |

**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. Введение – 2 ч.

Г.И. Мендель – основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1-й и 2-й законы Менделя. Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании.

2. Наследование признаков при дигибридном скрещивании – 2 ч. 3-й закон Менделя. Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании.

3. Наследование признаков при взаимодействии генов – 6 ч. Комплементарное действие генов. Эпистатическое действие генов (эпистаз). Рецессивный эпистаз. Полимерное действие генов. Летальные гены и их наследование. Решение задач на наследование признаков при взаимодействии генов.

4. Наследование признаков при сцеплении генов и кроссинговере – 2 ч. Решение задач на наследование признаков при сцеплении генов и кроссинговере.

5. Наследование признаков сцепленных с полом – 3 ч. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

6. Составление и оформление задачника.

**Литература:**

1.Биология для поступающих в ВУЗы /под ред. В.Н.Ярыгина. М.,Высшая школа,1997.

2.Гершензон С.М. Основы современной генетики. М. Наука, 1983.

3.Грин Н. Стаут У. Тейлор Д. Биология в 3-х т. Т.3. М.: Мир 1993.

4.Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М., Колос . 1980.

5.Киселева З.С. Мягкова А.Н. Генетика. М. Просвещение. 1983.

6.Крестьянинов В.Ю. Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике с решениями. Саратов. «Лицей». 1998.

7.Мацеевский Я. Земба Ю. Генетика и методы разведения животных. М. Высшая школа. 1988.

8.Новиков Ю.М. Генетика: решение и оформление задач, основные термины, понятия и законы. Томск 2003.

9.Общая биология. Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии./ под ред. А.О.Рувинского. М. Просвещение. 1993.

10.Петрова Е.В. Основы классической генетики. Учебное пособие по биологии. Саратов. ИЦ «Добродея» ГП «Саратовтелефильм». 1997.