

«Утверждено» на заседании научно-методического совета Председатель: /Югова Л.М./ Протокол № 2 от «10» сентября 2014г.	«Принято» на заседании методического объединения /Михайлова Е.А./ ФИО Протокол №2 «09»сентября 2014г.	«Утверждено» Директором МБОУ «СОШ №51 г.Челябинска» /Тищенко И.В./ ФИО Приказ № 186 от «11»сентября 2014г.
--	---	--

Решение задач по генетике

10 класс (35 часа)

Автор:
учитель биологии и химии
высшей категории
Михайлова Е.А.

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. 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 ещё нет. Например, при подготовке учащихся 10-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 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.

Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся 10 класса и включает материал на 35 учебных часа.

Задачи программы:

Через данный курс развивать у обучающихся познавательный интерес к изучению биологии. Показать роль генетических, цитологических и биохимических методов. Раскрыть значение генетики и её ведущей роли в медицине и селекции.

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 – 1 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. 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.

Учебно – тематический план

№	тема	Количество часов	
		теория	практика
1.	Основы генетики	1	
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 доминировании	1	3
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	2	3
11.	Значение генетики для медицины и здравоохранения.	1	
12	Составление и оформление задачника.		2

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. Киселёва 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 углублённым 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.