

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа № 3
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО протокол заседания методического объединения учителей <u>сервисного центра</u> от « <u>29</u> » августа 2018 года № <u>4</u>	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u>С. А. Захарова</u> от « <u>30</u> » августа 2018 года
---	--

Рабочая программа курса
«Решение задач по молекулярной биологии»
Уровень среднего общего образования.
Срок освоения: 1 год
Направление: общеинтеллектуальное.

Составитель:
Сотникова Н.Г., учитель
биологии

Пояснительная записка

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся 10 класса общеобразовательных школ и направлена на дополнение базовых знаний по биологии. Содержательной основой курса являются блоки: «Наследственная информация и ее реализация в клетке», «Основы генетики», «Эволюция», изучаемые в 9, 10 классах. Но большой объем материала, его сложность не позволяют в рамках урока сформировать у учащихся навыки решения всех типов биологических задач. Познание закономерностей наследственности, изменчивости, реализации наследственной информации у организма и в популяции необходимо для понимания причин многообразия живой природы, процессов эволюции в жизни. Изучение данных закономерностей является теоретической базой селекции, здравоохранения, генной инженерии, биотехнологии, экологии.

Цель курса – обеспечение компетентности выпускника в области генетики, молекулярной биологии и эволюционной теории и развитие у обучающихся практических навыков решения биологических задач.

В целом курс рассчитан на формирование у школьников материалистического мировоззрения, углубления знаний и развитие навыков решения задач по общей биологии и подготовку учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Особое внимание уделено классической генетике, базовые положения которой лежат в основе представлений о механизмах и процессах передачи наследственной информации и изменчивости у живых организмов.

Программа рассчитана на 1 час в неделю и включает 10 разделов. Первый и последний – введение в курс и заключение. Последующие разделы распределяются в соответствии с изучением их в курсе общей биологии. После изучения основных разделов предусматривается проектная деятельность учащихся. Для формирования навыков и умений практически использовать полученные предлагаются практические работы.

Календарно-тематическое планирование элективного курса по биологии по теме: « Решение задач по молекулярной биологии».

Тема, число часов.	Дата	Количество часов	
		Теория	Решение задач
Основы цитологии – 13 часов.			
Введение в молекулярную биологию.		1	
Химический состав клетки.			1
Неорганические соединения клетки.		1	
Органические соединения клетки.			1
Нуклеиновые кислоты.			1
Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код.			1
Влияние факторов внешней среды и вредных привычек на появление мутаций в ДНК.		1	
Решение задач на биосинтез белка.			2
Решение задач с использованием таблицы генетического кода.			1
Решение задач на определение последовательности расположения аминокислот отдельных белков.		1	
Решение задач на построение и определение участков молекулы белка.			1
Энергетический обмен в клетке, его этапы, аэробные и анаэробные организмы, клеточное дыхание.			1
Зачёт по решению задач.			1
Тема: «Основы генетики» - 14 часов.			
Основные генетические понятия и символы. Законы Г.Менделя.		2	
Решение задач на моногибридное скрещивание.			1
Решение задач на дигибридное скрещивание.		1	
Решение задач на полигибридное скрещивание.			1
Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.			1

Задачи на неполное доминирование.		1	
Задачи на анализирующее скрещивание.			1
Генетическое определение пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Сцепленное наследование признаков.		1	
Решение задач на сцепленное с полом наследование.			1
Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.			1
Решение задач на кроссинговер.			1
Решение комбинированные задачи.			1
Зачёт по решению задач.			1
Тема: «Генетика человека» - 6 часов.			
Основные понятия и термины. Характер наследования признаков у человека. Генетические болезни.		1	
Решение задач на определение группы крови и резус-фактор.			1
Генетические основы здоровья. Родословная семьи.		1	
Составление родословной семьи.			1
Решение генетических задач по родословной.			1
Решение задач на вероятность наследования и проявления генетических заболеваний.			1
Решение задач на генетические основы здоровья.			1
Итоговое повторение.			
Заключительное занятие. «Биологический турнир - зачёт» по решению задач.			

Учебно-методическое обеспечение

1. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1989.
2. Атраментова Л.А. О составлении и использовании генетических задач. - ж. «Биология в школе», №6, 1990, с.37-38

3. Атраментова Л.А. и др. Генетика человека в школьном разделе общей биологии. – ж. «Биология в школе», №5, 1993, с.44-48
4. Асланян М.М. От гена к геномике. – ж. «Биология в школе», №6, 2003, с.8-14.
5. Беркинблит М.Б. и др. Почти 200 задач по генетике. – М.: Мирос, 1992.
6. Биология для поступающих в вузы (способы решения задач по генетике), сост. Киреева Н.М. – Волгоград: Учитель, 2000.
7. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочное пособие для старшеклассников. – М.: АСТ-Пресс Школа, 2002.
8. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. М.: ОНИКС 21 век, Мир и образование, 2005.
9. Галеева Н.Л. Развивающие и диагностические задания в курсе общей биологии. – газ. «Биология» №24-35, 2002, №15, 2003.
10. Герасимова Н.С. Медико-генетическое консультирование. Задачи по генетике человека. – газ. «Биология» №15, 2003.
11. Дубинин Н.П. Генетика и человек. Книга для внеклассного чтения, 9-10 кл. – М.: Просвещение, 1978.
12. Захаров В.Б. Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. – М.: Просвещение, 2003.
13. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2002.
14. Медведева А.А. Задачи по генетике. – газ. «Биология» №25-26, 2002, №38, 2002, №23, 2003.
15. Муртазин Г.М. задачи и упражнения по общей биологии. М.: Просвещение, 1981.
16. Петунин О.В. Уроки биологии в 11 классе. – Ярославль: Академия развития, 2003.
17. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах. Часть 1. – Ярославль: Академия развития, 2006.
18. Приходченко Н.Н, Шкурят Т.П. Основы генетики человека. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.

19. Сборник задач и упражнений по биологии (с решениями). Раздел: Генетика. – Волгоград, 1992.
20. Солодова Е.А. Биология: учебное пособие: в 3ч. Часть 1. Общая биология и экология. – М.: Вентана Граф, 2009
21. Титова В.И. Решение задач по генетике с использованием законов Г.Менделя. – газ. «Биология» №4-6, 2004.