

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 117
КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»**

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом
МОУ СШ № 117
протокол № 1 от 30.08.2021

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

приказом № 118 ОД от 31.08.2021
Директор МОУ СШ № 117
_____ И.А.Клачкова

ПРИНЯТА

на заседании МО учителей
предметов ЕГЦ
протокол № 1 от 27.08.2021
Руководитель МО
_____ Н.Н. Коржова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР
_____ Н.Ю. Бурлакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору учащихся

«Решение задач по генетике и молекулярной биологии »

(базовый уровень - 34 часа)

для учащихся 10 «А» класса

на 2021 - 2022 учебный год

Составитель:

Кожемякина Ирина Ивановна,
учитель биологии

Волгоград, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы курса по выбору учащихся «Решение задач по генетике и молекулярной биологии» разработанной Кожемякиной Ириной Ивановной, учителем географии и биологии высшей квалификационной категории МОУ СШ №117, рассчитана на 34 часа и ориентирована на учащихся 10(11) класса.

Предлагаемый курс охватывает основные разделы «Генетика» и «Молекулярная биология», которые являются одним из самых сложных для понимания в школьном курсе биологии. Использование практических навыков, опирающихся на знания теории, позволяют выполнять триединность целей образования: научить, развивать, воспитывать.

Использование этих задач развивает логическое мышление, позволяет учащимся добиваться получения качественных, углубленных знаний, дает возможность самоконтроля и самовоспитания.

Целью данного курса является развитие у учащихся умений и навыков решения задач по основным разделам классической генетики.

Задачи курса:

- усвоение основных понятий, терминов и законов генетики;
- применение теоретических знаний на практике;
- развитие интереса к предмету;
- ознакомление с практической значимостью общей биологии для различных отраслей производства, селекции и медицины.

Курс позволяет учащимся освоить основы генетики в практической деятельности.

После прохождения курса учащиеся научатся:

- формулировать основные понятия, термины и законы генетики;
- применять генетическую символику;

Учащиеся получают возможность научиться:

- правильно оформлять условия, решения и ответы генетических задач;
- решать типичные задачи;

-логически рассуждать и обосновывать выводы.

Основная концепция курса.

Чтобы помочь учащимся раскрыть собственный потенциал, в программе реализуются принципы, составляющие следующие педагогические концепции.

- добровольность;
- активная позиция;
- научность;
- развивающий характер;
- экологическая направленность;
- профессиональная направленность;

Контроль:

ученик получает «зачет» по итогам:

- выполнения контрольной работы по молекулярной биологии
- заполнения кроссворда «Генетические термины»
- выполнения заданий тестового контроля №1 и №2
- решения задач в игре «Бег с барьерами»
- выполнения итоговой контрольной работы (решения занимательных задач повышенной сложности)

Содержание курса

Занятие 1. Введение.

Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке), решение задач.

Занятие 2. Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК), решение задач.

Занятие 3. Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка), решение задач.

Занятие 4. Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач.

Занятие 5. Контрольная работа.

Занятие 6. Генетические символы и термины.

Занятие 7. Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), тестовый контроль умения решать задачи на законы Менделя, предусмотренные программой, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности.

Занятие 8. Неполное доминирование: актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности.

Занятие 9. Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.

Занятие 10. Генетика пола; наследование, сцепленное с полом: актуализация знаний по теме (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности.

Занятие 11. Решение комбинированных задач.

Занятие 12. Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.

Занятие 13. Игра «Бег с барьерами»

Занятие 14. Закон Т. Моргана: актуализация знаний (почему Т. Морган, ставя цель опровергнуть законы Г. Менделя, не смог этого сделать, хотя получил совершенно другие результаты?), решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт.

Занятие 15. Закон Харди – Вайнберга: лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом, решение задач по генетике популяций.

Занятие 16. Генетика человека: актуализация знаний по теме, термины и символы, решение задач.

Занятие 17. Заключительное занятие. Решение занимательных задач.

Литература

- Багоцкий С.В. «Крутые» задачи по генетике» (журнал «Биология для школьников» №4 – 2005)
- Гуляев Г.В. «Задачник по генетике» (М. «Колос», 1980)
- Жданов Н. В. «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» (Киров, пед. инст., 1995)
- «Задачи по генетике для поступающих в ВУЗы» (г. Волгоград, изд. «Учитель», 1995)
- Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 1982)
- «Краткий сборник генетических задач» (Ижевск, 1993)
- Методическая разработка для уч-ся биологического отделения ВЗМШ при МГУ «Законы Менделя» (Москва, 1981)
- Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по общей генетике (Пермь, мед. инст. 1986)
- Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии (Москва, 1981г.)
- Орлова Н. Н. «Малый практикум по общей генетике (сборник задач)» (Изд. МГУ, 1985)
- Сборник задач по биологии (учебно-методическое пособие для поступающих в мед. инст.) Киров, 1998
- Соколовская Б. Х «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 198

Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Дата план	Дата факт
	<i>Решение задач по молекулярной биологии.</i>			
1.	Введение. Белки	2		
2.	Нуклеиновые кислоты	2		
3.	Биосинтез белка	3		
4.	Энергетический обмен	2		
5.	Контрольная работа	1		
	<i>Решение задач по генетике.</i>			
6.	Генетические символы и термины	2		
7.	Законы Г.Менделя	2		
8.	Неполное доминирование	2		
9.	Наследование групп крови	2		
10.	Генетика пола	2		
11.	Решение комбинированных задач	2		
12.	Взаимодействие генов	2		
13.	Контрольная работа	2		
14.	Закон Т.Моргана	2		
15.	Закон Харди – Вайнберга	2		
16.	Генетика человека	3		
17.	Итоговое занятие	1		
	Итого	34 часа		