

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Азаматовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено

На заседании ШМО

Протокол №1 от 29.08.2023г.

Принято на педсовете

Протокол № 10 от 31.08.2023г

Утверждаю

Директор школы

/В.Н Григорьев/

Приказ № 127 от 04.09.2023г



**Рабочая программа элективного курса
«Избранные вопросы биологии»
10 класс**

Составитель:

Игнатьев С.Н.

Учитель биологии

Азаматово 2023г

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы биологии» для 10 классов составлена на основании следующих документов:

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего образования (Приказ МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089);
 - Примерная программа по биологии (Письмо министерства образования и науки РФ от 7 июля 2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»);
 - Программа для общеобразовательных учреждений : Биология. 6 – 11 класс. / Сост. В.В.Пасечник ; В.В.Латюшин ; А.О .Паномарева.- М : Дрофа , рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ
- Учебного плана МКОУ Азаматовской СОШ (Приказ № 04. 09. 2023г) Положение о составлении рабочих программ, учебных курсов (Приказ № 21-1 от 25.03.2014г)

Данный курс включает теоретическую и практическую части, общим количеством 34 часа. Элективный курс расширяет и углубляет знания учащихся о строении, роли биологических полимеров и других органических веществ, входящих в состав живых организмов. При использовании репродуктивного и продуктивного методов обучения курс позволяет осуществлять синтез знаний и умений учащихся, а также показать картину биологических процессов с химической точки зрения, более детально изучить биохимические процессы, протекающие в клетках организмов, такие как дыхание, фотосинтез, биосинтез белков и нуклеиновых кислот.

Теоретическая часть курса, во-первых, раскрывает сущность молекулярной биологии и биохимии, их «родственную» связь. Во-вторых, предоставляет подробную классификацию, строение и роль углеводов, жиров, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот. В-третьих, раскрывает механизм биохимических процессов фото- и хемосинтеза, биосинтеза белков и нуклеиновых кислот, гликолиза. В-четвертых, расширяет представления учащихся о ферментах и гормонах.

Практическая часть курса включает постановку, проведение химического эксперимента, что позволяет развивать и совершенствовать умения учащихся. Кроме того, эксперимент должен быть направлен на приобретение навыков, которые можно использовать в реальной жизни, развивает умения вести самостоятельную работу.

Цель курса: развивая практические навыки, расширить знания учащихся о биополимерах и других органических веществах, входящих в химический состав и участвующих в метаболизме клетки.

Задачи курса:

- раскрыть сущность молекулярной биологии и биохимии;
- сформировать устойчивые знания о биологических полимерах и биохимических

процессах клетки;

- развивать умения вести наблюдения, проводить химический эксперимент, анализировать и делать соответствующие выводы;

Ожидаемый результат:

Учащиеся должны знать:

раскрывать сущность молекулярной биологии и биохимии, их «родственную» связь;
классификацию, строение и роль углеводов, жиров, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот;
механизм биохимических процессов фото- и хемосинтеза, биосинтеза белков и нуклеиновых кислот, гликолиза;
представления учащихся о ферментах и гормонах.

Учащиеся должны уметь:

постановку и проведение химического эксперимента,
вести самостоятельную работу.
использовать умения в повседневной жизни
вести наблюдения,
проводить химический эксперимент,
анализировать и делать соответствующие выводы;

Содержание курса

Введение.

1 час

Что изучает молекулярная биология.

Структура и физико-химические свойства органических веществ.

11 часов

Химические элементы клетки. Моносахариды и их функции. Олигосахариды и их функции. Полисахариды и их функции. Строение белковой молекулы. Уровни организации белков. Биологические функции белков . Биологические функции белков . Биологические функции белков. Двигательная, строительная, энергетическая функция белков. Повторение материала по теме “органические веществ клетки”.

Структура и физико-химические функции нуклеиновых кислот

7 часов

История открытия нуклеиновых кислот. Правило Чаргаффа. Сущность принципа комплементарности. Биологические полимеры: нуклеиновые кислоты – ДНК. Биополимерная молекула – РНК. Сравнительная характеристика ДНК и

РНК

АТФ. Значение АТФ

Функционирование макромолекул в клетке

15 часов

Генетическая информация. Репликация ДНК. Транскрипция. Генетический код и его свойства. Решение задач. Биосинтез белков и ДНК. Биосинтез белков.

Решение задач. Генная инженерия. Этапы развития генной инженерии. Методы генной инженерии. Повторение материала по теме “Функционирование макромолекул в клетке”. Заключительная занятие “Работа с КИМ”..

Заключительная занятие “Работа с КИМ”.. Повторение пройденного. Итоговые занятия.

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Разделы. Темы уроков	Кол-во часов	Срок по плану
1	Что изучает молекулярная биология.	1	
2	.Химические элементы клетки	1	
3	Моносахариды и их функции	1	
4	Олигосахариды и их функции	1	
5	Полисахариды и их функции	1	
6	Строение белковой молекулы.	1	
7	Уровни организации белков	1	
8	Биологические функции белков	1	
9	Биологические функции белков	1	
10	Биологические функции белков	1	
11	Двигательная, строительная, энергетическая функция белков.	1	
12	Повторение материала по теме “органические вещества клетки”	1	
13	История открытия нуклеиновых кислот	1	
14	Правило Чаргаффа. Сущность принципа комплементарности	1	
15	Биологические полимеры: нуклеиновые кислоты – ДНК	1	
16	Биополимерная молекула – РНК	1	
17	Сравнительная характеристика ДНК и РНК	1	
18	АТФ	1	
19	Значение АТФ	1	
20	Генетическая информация	1	
21	Репликация ДНК	1	
22	Транскрипция	1	
23	Генетический код и его свойства.	1	
24	Решение генетических задач	1	
25	Биосинтез белков и ДНК	1	
26	Биосинтез белков	1	
27	Решение задач	1	
28	Генная инженерия	1	
29	Этапы развития генной инженерии	1	
30	Методы генной инженерии	1	
31	Повторение материала по теме “Функционирование макромолекул в клетке”.	1	
32	Заключительная занятие “Работа с КИМ”.	1	
33	Заключительная занятие “Работа с КИМ”.	1	
34	Итоговые занятия Повторение пройденного.	1	

Учебно-методическое обеспечение

1. А.А.Кириленко Молекулярная биология , Ростов на Дону Легион 2014
2. А.А. Кириленко Биология (Сборник задач по генетике) Ростов на Дону Легион 2014
3. А.А. Кириленко Биология (Подготовка к ЕГЭ) Ростов на Дону Легион 2014
4. Р.Г.Заяц Биология (Школьный курс тестовые задания с решениями) М. Букмастер 2014г
5. А.Ю.Ионцева Биология в схемах и таблицах М. Эксмо 2011г
6. Т.Г. Рысьева Задачи по Биологии Ижевск. «Удмуртский университет» 2010г.
7. Н.Грин Биология М.Мир 1993 1 том
8. Н.Грин Биология М.Мир 1993 2 том