

РАССМОТРЕНО
И РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «31» авг 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ «Школа №5»
(В.Н.Новиков)
Приказ № 396
От «31» авг 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ»

Класс: 10Б

ФИО учителя-составителя: Лагоха Т.А.

Количество часов в неделю: 0,5 часа
Количество часов в год: 17 часов

Березники, 2023

Цель и задачи, решаемые при реализации рабочей программы элективного курса

Элективный курс «Решение задач по молекулярной биологии» реализует основную цель обучения:

Цель. Изучение общих принципов решения и правил оформления задач по молекулярной биологии.

Задачи.

- Расширить и углубить теоретические и практические знания основных понятий и закономерностей наследования признаков и свойств живых организмов;
- Закрепить навыки самостоятельного решения задач по молекулярной биологии различного уровня сложности.
- Программа элективного курса «Решение задач по молекулярной биологии» Ермакова М.В, Захаров В.Б, Задачи по молекулярной биологии и генетике: теория и практика: учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных организаций / - М.: «Русское слово-учебник», 2019-168с. (ФГОС. Инновационная школа).

Информация о количестве учебных часов.

В соответствии с учебным планом на изучение элективного курса в 10 классе определен 0,5 часа в неделю. В соответствии с годовым учебным графиком продолжительность учебного года в 10 классе составит 34 учебные недели, поэтому календарно-тематическое планирование элективного курса составлено в расчёте на 17 часов (0,5час в неделю) и проводится по 1 часу во 2 полугодии. Итоговое количество часов в год на изучение элективного курса составляет 17 часов.

Ведущие формы, методы и технологии обучения.

Используются на практике психолого-педагогические принципы личностно-ориентированного развивающего обучения. Дидактическая деятельность направлена на развитие у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, на формирование навыков самостоятельной работы на творческом уровне. Практикуется деятельностный подход в обучении, стимулирующий мотивацию учащихся на учение, потребность в творческой переработке полученных знаний.

К числу современных образовательных технологий, применяемых на уроках биологии, можно отнести: развивающее обучение; проблемное обучение; разноуровневое обучение; коллективную систему обучения (КСО); исследовательские методы в обучении; проектные методы обучения; обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа); информационно-коммуникационные технологии; здоровьесберегающие технологии.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы; лекции.

Содержание учебной программы

Введение (1 ч)

Молекулярная биология, как наука (1 час)

Определение науки. Свойства живого на молекулярном уровне

Тема 1. Молекулярная биология (5 ч)

Нуклеиновые кислоты (4 час)

Роль нуклеиновых кислот. Принцип комплементарности. Принцип антипараллельности. Биосинтез белка. Транскрипция, трансляция - (инициация, элонгация, терминация)

Свойства генетического кода (1 ч)

Принцип записи наследственной информации. Свойства генетического кода.

Тема 2. Решение задач. (11ч)

Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК 3 ч

Определение числа водородных связей между азотистыми основаниями в цепи ДНК 1ч

Определение последовательности аминокислот в молекуле белка по таблице генетического кода 2ч

Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка 3ч

Определение длины и массы ДНК, иРНК 2ч.

Определение массы белка 2ч

Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК 5ч

Комбинированные задачи 7ч

Предметные результаты освоения элективного курса

- Умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- Умение решать биологические задачи по молекулярной биологии различной степени сложности;
- Умение правильного оформления задач.

Система оценивания элективного курса:

- *Формы контроля:* индивидуальная, групповая, фронтальная; презентации.
- *Средства контроля:* тестовые задания, устный опрос, практические работы. Итоги работы элективного курса подводятся по результатам учебной деятельности после окончания курса и проверки зачетной работы с выставлением «зачтено» в журнал

Календарно-тематическое планирование элективного курса «Решение задач по молекулярной биологии». 10 класс

№ урока	Дата	Факт	Тема урока
Введение 1 ч			
1			Молекулярная биология, как наука
Тема 1. Молекулярная биология (5 ч)			
2			Нуклеиновые кислоты. Роль нуклеиновых кислот.
3			Принцип комплементарности. Принцип антипараллельности
4			Биосинтез белка. Транскрипция
5			Принцип записи наследственной информации
6			Свойства генетического кода
Тема 2. Решение задач. (11 ч)			
7			Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК
8			Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК
9			Определение числа водородных связей между азотистыми основаниями в цепи ДНК
10			Определение последовательности аминокислот в молекуле белка по таблице генетического кода
11			Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка
12			Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка

13			Определение длины и массы ДНК, иРНК
14			Определение массы белка
15			Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК
16			Комбинированные задачи
17			Комбинированные задачи

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 22023141085098361660399424309462323140649109835

Владелец Новиков Виктор Николаевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023