

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки республики Татарстан**

**МУ "Управление образования" исполнительного комитета Арского**

**муниципального района РТ**

**МБОУ "Новокинерская сош имени С.З.Габдрахмановой"**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель ШМО**

\_\_\_\_\_

—  
Садилова Н.К.  
Протокол №1 от «28.» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель по УВР**

\_\_\_\_\_

—  
Гарипова Р.К.  
Протокол МС №1 от «29»  
08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор школы**

\_\_\_\_\_

—  
Зарипов Х.Х.  
Приказ № 270 от «31» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по биологии**

**«Молекулярная биология»**

**для обучающихся 11 классов**

**с.Новый Кинер 2023**

## **Пояснительная записка**

### **Цель и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

Элективный курс «Молекулярная биология» 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.

### **Информация о количестве учебных часов.**

В соответствии с учебным планом на изучение учебного курса в 11 классе определен 1 час в неделю. В соответствии с годовым учебным графиком продолжительность учебного года в 11 классе составит 34 учебные недели, поэтому календарно - тематическое планирование этого курса составлено в расчёте на 34 часа (1 час в неделю) Итоговое количество часов в год на изучение курса составляет 34 часа.

### **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

#### **Тема1. Молекулярная биология (6ч)**

Нуклеиновые кислоты (4 час)

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

Свойства генетического кода (2ч)

Принцип записи наследственной информации. Свойства генетического кода.

## **Тема 2. Решение задач. (27ч)**

Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК 3ч

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 8ч

### **Предметные результаты освоения учебного курса**

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

### **Календарно-тематическое планирование учебного курса «Молекулярная биология» 11 класс**

<b>№урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Дата</b>
1	Введение.Молекулярная биология, как наука	
2	Нуклеиновые кислоты. Роль нуклеиновых кислот.	
3	Принцип комплементарности. Принцип антипараллельности	
4	Биосинтез белка. Транскрипция	
5	Биосинтез белка. Трансляция	
6	Принцип записи наследственной информации	
7	Свойства генетического кода	
8	Решение задач на использование генетического кода	
9	Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК	
10	Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК	
11	Определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК, антикодонов тРНК	

12	Определение числа водородных связей между азотистыми основаниями в цепи ДНК	
13	Определение последовательности аминокислот в молекуле белка по таблице генетического кода	
14	Определение последовательности аминокислот в молекуле белка по таблице генетического кода	
15	Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка	
16	Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка	
17	Влияние мутаций гена на последовательность аминокислот в молекуле белка	
18	Определение длины и массы ДНК, иРНК	
19	Определение длины и массы ДНК, иРНК	
20	Определение массы белка	
21	Определение массы белка	
22	Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК	
23	Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК	
24	Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК	
25	Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК	
26	Определение нуклеотидов, их процентное соотношение в ДНК, иРНК	
27	Комбинированные задачи	
28	Комбинированные задачи	
29	Комбинированные задачи	
30	Комбинированные задачи	
31	Комбинированные задачи	
32	Комбинированные задачи	
33	Комбинированные задачи	
34	Итоговое занятие курса «Решение задач по молекулярной биологии»	