

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**МКУ "Отдела образования" исполнительного комитета**

**МБОУ Зюринская СОШ**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

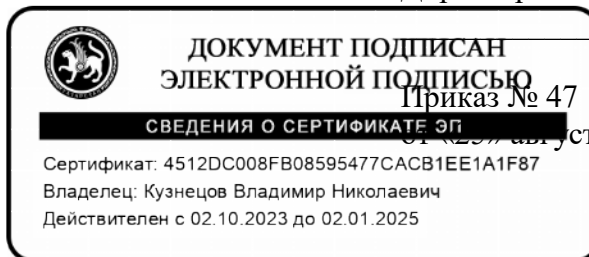
Низамова Г.Ф.

Протокол №1  
от «23» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы

Кузнецов В.Н.

Приказ № 47  
от «23» августа 2023 г.



**Рабочая программа**

по учебному курсу «**Молекулярная биология**» и «**Генетика**»

для 11 класса

Срок реализации: 1 год

**2023– 2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Темы «Молекулярная биология» и «Генетика» - наиболее интересные и сложные темы в курсе «Общая биология». Эти темы изучаются и в 10-х и в 11-х классах, но времени на отборку умения решать задачи в программе явно недостаточно. Однако умение решать задачи по генетике и молекулярной биологии предусмотрено Стандартом биологического образования; кроме того такие задачи входят в состав КИМ ЕГЭ (задания № 5 и № 6 в части С).

**Цель элективного курса:** создать условия для формирования учащихся умения решать задачи по молекулярной биологии и генетике разной степени сложности.

### Задачи:

1. Краткое повторение материала, изученного по темам «Молекулярная биология» и «Генетика»;
2. Выявление и ликвидация пробелов в знаниях учащихся по темам школьной программы, а также в умениях решать задачи;
3. Обучение учащихся решению задач по молекулярной биологии и генетике повышенной сложности.

### Учащиеся должны знать:

- современную биологическую терминологию и символику;
- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

**строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет

### Учащиеся должны уметь:

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- **Решать элементарные биологические задачи; составлять схемы** скрещивания

Основное содержание 34 часа (1ч. в неделю)

**Актуальность курса** Решение задач, как учебно-методический прием изучения генетики, имеет важное значение. Его применение способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, существенно расширяет кругозор изучающего генетику и молекулярную биологию, т.к. задачи, как правило, построены на основании документальных данных, привлеченных из области частной генетики растений, животных, человека и биохимии. Использование таких задач развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал, а преподаватель имеет возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных учащимися знаний. Несмотря на это школьные учебники содержат минимум информации о закономерностях наследования, а составлению схем скрещивания и решению генетических задач в школьной программе по общей биологии отводится очень мало времени. Поэтому возникла необходимость в создании данного курса.

**Структура изложения материала:** Основные разделы содержат краткие теоретические пояснения закономерностей наследования и предполагают решение

задач. Курс рассчитан на тех, кто уже обладает знаниями по генетике и молекулярной биологии, но может быть использован и для тех, у кого таких знаний еще нет. Например, при подготовке учащихся 10-11-х классов к биологическим олимпиадам или поступлению в ВУЗы. В зависимости от уровня подготовленности учащихся учитель может подбирать типичные задачи или задачи разного уровня сложности, а также по своему усмотрению увеличивать количество часов по отдельным разделам. **Временной параметр: курс рассчитан на 34 часа (на теоретическое изучение –13часов и практическая работа –18часов).** Построение программы модульного типа (линейная), что обеспечивает эффективность контроля: по каждому модулю ставятся цели и задачи, определяется теоретический и практический материал для изучения и исследований, средства, уровень контроля.

**Методы обучения активные:**

- 1) словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- 2) наглядный (демонстрация презентаций уроков, видеофильмов, анимации, 3D моделей, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- 3) частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- 4) практический (выполнение генетических задач, доказательство на основе опыта и др.).

**Формы обучения:**

- 1) коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- 2) групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- 3) индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

**Ожидаемые результаты:** В заключение курса будет составлен задачник, в который войдут задачи, придуманные учениками. Применение знаний учащимися в биологических олимпиадах, конкурсах, чемпионатах разного уровня и получение оптимальных баллов при сдаче ЕГЭ по предмету (уровень С5-С6).

Основное содержание 34 часа (1ч. в неделю)

## Тематическое планирование.

№	Изучаемый раздел	Количество часов	Основные формы организации	Виды деятельности
1	<b>Раздел.1.</b> Молекулярная биология.	10ч.	лекция семинар решение задач	Самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы выполнение работ практикума. Решение задач Объяснение наблюдаемых явлений.
2	<b>Раздел 2.</b> Генетика.	23ч.	лекция семинар решение задач	Рассуждения установление причинно-следственных связей Объяснение наблюдаемых явлений. Самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы выполнение работ практикума. Решение задач
8	<b>Обобщение курса</b>	1ч	индивидуальный	
И то го	34ч			

Лист согласования к документу № 67 от 15.05.2024  
Инициатор согласования: Кузнецов В.Н. Директор  
Согласование инициировано: 15.05.2024 11:15

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Кузнецов В.Н.		Подписано 15.05.2024 - 11:15	-