

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАСПИЙСК» РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
«МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ГИМНАЗИЯ № 16 им. ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
М.К.МАГОМЕДЖАНОВА»**

368300 г. Каспийск, ул. Камиля Гасанова зд. 7 Сайт: <https://sh16-kaspijsk-r82.gosweb.gosuslugi.ru> mail: mbou\_gimnaziya16@e-dag.ru

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

02.09.2024 г. Жданкина Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

№23-д 02.09.2024 г.  
Гасанбекова С.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Решение биологических задач»**

(для 10 классов)

Количество часов в год – 34 ч

Количество часов в неделю – 1 ч

Составил (а) \_\_Шарифова И.А.  
учитель биологии

2024 – 2025 уч. г.

**Министерство образования и науки Республики  
Дагестан**

**Рабочая программа  
По внеурочной деятельности  
«решение биологических задач»  
Всего 34 часа (1 ч в неделю)  
10 класс**

Составитель: учитель биологии Шарифова Изоят Абакаровна

ГБОУ МО г. Каспийск Гимназия №16

г.Каспийск

2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Внеурочной деятельности «От теории к практике. Решение биологических задач.»**

**(10класс)**

#### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, фундаментальным ядром содержания общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности предназначен для учащихся 10-х классов. Курс внеурочной деятельности включает материал по разделам общей биологии: «Основы цитологии», «Индивидуальное развитие

организмов», «Основы генетики». Решение задач по молекулярной биологии, генетических задач (далее - биологических задач) расширяет рамки учебной программы. Программа рассчитана на 34 часа (1 урок в неделю).

Как известно, количество часов (1 час в неделю), отводимых на изучение курса биологии в старших классах, недостаточно. Это приводит к тому, что некоторые темы курса биологии учащиеся осваивают фрагментарно, остаются пробелы в знаниях. Внеурочная деятельность позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общebiологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особый акцент в программе данного курса сделан на выполнение разнообразных заданий по молекулярной биологии, развитию органического мира, генетике, клеточному уровню организации живой природы. Курс тесно связан с уроками общей биологии и рекомендован учащимся, которые увлекаются биологией и готовятся к поступлению, соответствует требованиям Государственного стандарта.

Умение решать биологические задачи является важным показателем овладения учащимися теоретических знаний по общей биологии.

Курс «Решение задач по молекулярной биологии» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности, а также носит практико-ориентированный характер.

**Цель:** углубить знания учащихся о молекулярных основах жизни, об особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач

**Задачи:**

- расширить и углубить знания по молекулярной биологии;
- развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать выводы;
- совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи;
- воспитывать на примере новейших открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы;
- воспитывать бережное отношение к своему здоровью, культуру питания при отборе традиционных и генномодифицированных продуктов питания, культуру уважения чужого мнения и аргументированное отстаивание своих убеждений при участии в дискуссиях.

Курс «Решение задач по молекулярной биологии» адресован учащимся 10-11 классов, интересующихся современными практическими вопросами биологии, а также тем, кто рассматривает биологию как область своих профессиональных интересов. Содержание курса тесным образом связано с программным материалом разделов биологии, изучаемых в основной и старшей школах. Курс должен преподаваться школьникам после овладения ими на уроках общей биологии базовыми знаниями основ цитологии, молекулярной биологии, биохимии, генетики.

**Формы и методы работы.**

Занятия проводятся путем использования методов рассказа, беседы и обсуждения, в процессе которых учитель актуализирует ранее полученные знания учащихся из различных разделов биологии, чтения лекций, практикумов, самостоятельных работ, практических работ по решению текстовых и тестовых задач.

Занятия предусматривают взаимосвязь индивидуальной, коллективной и самостоятельной работы.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

В результате освоения программы курса «Избранные вопросы биологии» формируются универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ОО.

**Личностные результаты:**

знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на

изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

### **Метапредметные результаты:**

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты:**

#### **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма); объяснение роли биологии в практической деятельности людей; различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения; сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### **В ценностно – ориентационной сфере:**

знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

#### **В сфере трудовой деятельности:**

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

#### **В эстетической сфере:**

выявление эстетических достоинств объектов живой природы.



### Календарно-тематическое планирование

| № п.п        | Тема                                                                                                                                                                  | Кол -<br>во час | Дата                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|
| 1.2.<br>3.4. | Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса<br>"Растения", "Животные",<br>"Человек". <i>Решение логических и ситуационных задач</i>                               | 4               | Сентябрь                                 |
| 5.           | Что изучает молекулярная биология. Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки. | 1               | Октябрь (1<br>неделя)                    |
| 6.           | Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции.<br>Липиды: классификация, особенности и функции                                                              | 1               | Октябрь (2<br>неделя)                    |
| 7.           | Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.                                                                                                                        | 1               | Октябрь (3<br>неделя)                    |
| 8.           | Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика<br>ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила<br>Чаргаффа.                                                       | 1               | Октябрь (4<br>неделя)                    |
| 9.           | Решение задач по молекулярной биологии на изученные темы.<br>АТФ.                                                                                                     | 1               | Ноябрь<br>(1 неделя )                    |
| 10.11.       | Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов.<br>Работа с рисунками. Клеточная теория.                                                                          | 2               | Ноябрь<br>(2,3 неделя )                  |
| 12.13.       | Пластический обмен(биосинтез белка) <i>Решение задач на<br/>генетический код».</i><br><i>Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка</i>                     | 2               | Ноябрь (4неделя ),<br>Декабрь (1 неделя) |

|        |                                                                                                                                              |   |                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|
|        |                                                                                                                                              |   |                       |
| 14.15. | Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). <i>Решение задач по теме "Энергетический обмен"</i> | 2 | Декабрь (2,3 неделя ) |
| 16.    | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. <i>Решение задач по теме</i>                                                         | 1 | Декабрь (4 неделя )   |
| 17.18. | Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. <i>Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК</i>     | 2 | Январь (2,3 неделя )  |
| 19.    | Размножение и развитие растений. <i>Решение</i>                                                                                              | 2 | Январь                |

|           |                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20.       | <i>задач на гаметогенез у растений.</i>                                                                                                                                |
| 21.       | Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. <i>Работа с рисунками.</i>                                                                      |
| 22.       | <b>Основы генетики. Решение генетических задач.</b><br>Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора М |
| 23.2<br>4 | Моногибридное, дигибридноескрещивание.. <i>Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя</i>                                         |
| 25.       | Неполное доминирование, наследование групп крови. <i>Решение задач</i>                                                                                                 |

|            |                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26.        | Сцепленное наследование. <i>Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер )</i>                                                |
| 27.        | Генетика пола. <i>Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)</i>                                                     |
| 28.2<br>9. | Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, <i>решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, п</i> |
| 30.3<br>1. | Решение комбинированных задач                                                                                                                     |
| 32.        | Закон Харди - Вайнберга. <i>Решение задач по генетике популяций</i>                                                                               |
| 33.        | Генетика человека. <i>Решение задач на составление и анализ родословных</i>                                                                       |
| 34.        | Решение комплексной работы. Анализ результатов                                                                                                    |