

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности «От теории к практике.**  
**Решение биологических задач.»**  
**для обучающихся 10 класса**  
**уровень: базовый**  
**Пояснительная записка.**

Внеурочная деятельность организуется по научно-познавательному направлению развития личности в таких формах как экскурсии, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования, практические работы, лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ можно использовать гербарии или сайт «Виртулаб». Для оценивания знаний учащихся используется «Зачетная система

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.

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 общебиологические 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.

Преподавание курса внеурочной деятельности предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ЕГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 35 часов учебных занятий в 10 классах средней школы.

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

**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

### **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 - во час	Дата
1. 2. 3. 4.	Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "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 неделя)
6.	Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции	1	Октябрь (2 неделя)
7.	Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.	1	Октябрь (3 неделя)
8.	Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.	1	Октябрь (4 неделя)
9.	Решение задач по молекулярной биологии на изученные темы. АТФ.	1	Ноябрь (1 неделя )
10.1 1.	Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов. Работа с рисунками. Клеточная теория.	2	Ноябрь (2,3 неделя )
12.1 3.	Пластический обмен(биосинтез белка) <i>Решение задач на генетический код».</i> <i>Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка</i>	2	Ноябрь (4неделя ), Декабрь (1 неделя)
14.1 5.	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>		(4,неделя ), Февраль (1неделя)
21.	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. <i>Работа с рисунками.</i>	1	Февраль (2неделя)
22.	<b>Основы генетики. Решение генетических задач.</b> Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.	1	Февраль (3неделя)
23. 24	Моногибридное, дигибридное скрещивание.. <i>Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя</i>	2	Февраль (4неделя) Март (1неделя)
25.	Неполное доминирование, наследование групп крови. <i>Решение задач</i>	1	Март (2 неделя)
26.	Сцепленное наследование. <i>Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер )</i>	1	Март (3 неделя)
27.	Генетика пола. <i>Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)</i>	1	Апрель (1 неделя)
28. 29.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, <i>решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.</i>	1	Апрель (2,3 недели)
30. 31.	Решение комбинированных задач	2	Апрель (4 неделя) Май (1неделя)
32.	Закон Харди - Вайнберга. <i>Решение задач по генетике популяций</i>	1	Май (2неделя)
33.	Генетика человека. <i>Решение задач на составление и анализ родословных</i>	1	Май (3 неделя)
34.	Решение комплексной работы. Анализ результатов	1	Май (4 неделя)