

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент общего образования Томской области

Отдел образования Администрации Александровского района

МАОУ СОШ № 1 с. Александровское

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом.

Протокол №1 от «30»
августа 2023г. г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Цолко Е.А.
Приказ №234 от «30»
августа 2023г. г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биологические задачи»

для обучающихся 10 -11 классов

с. Александровское 2023г.

Пояснительная записка

В соответствии с ФГОС СОО курс «Биологические задачи» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и является предметом по выбору из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа элективного курса «Биологические задачи» имеет профориентационную направленность и предназначена для учащихся 10-11-х классов. Курс рассчитан на 136 часов: 2 часа в неделю, 68 часов в год в 10 классе и 2 часа в неделю, 68 часов в год в 11 классе

Актуальность курса состоит в том, что в программе «Общая биология. 10-11класс.» недостаточно времени уделяется решению практико-ориентированных задач, задач на установление причинно-следственных связей. Такие задачи составляют основу заданий группы С и В при сдаче ЕГЭ по биологии. Данный курс рассчитан на подготовку учащихся, выбравших химико-биологическое направление и сдающих экзамен по биологии в 2024-25 году. Решение задач, как учебно-методический прием при изучении разделов «человек и его здоровье», «эволюция животных на примере усложнения их строения», «эволюция растений и взаимосвязи растительных и животных организмов», «основы экологии» способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, расширяет кругозор учащихся. Использование задач развивает у школьников логическое мышление, позволяет им глубже понять учебный материал и, в итоге, лучше подготовиться к итоговой аттестации.

Цели курса:

1. Углубить и расширить знания учащихся, интересующихся биологией по наиболее важным и значимым темам, через решение практико-ориентированных задач, задач на установление причинно-следственных связей.
2. Ознакомить обучающихся с основными методами решения задач, отработать навыки и умения применения знаний в практической деятельности.
3. Создать условия для выбора учащимся будущей профессии, подготовить к успешной сдаче выпускных экзаменов.

В основу данного курса положены принципы:

-углубления и систематизации знаний, полученных при изучении основного курса, прикладной направленности курса. Это поможет реализовать исследовательский подход, вовлечь учащихся в поисковую, творческую деятельность.

-развитие интереса учащихся к самостоятельному приобретению знаний, через постановку проблемных вопросов, необходимых для успешного решения задач.

-курс позволит учащимся усвоить основные понятия, термины и законы общей биологии, зоологии, ботаники, анатомии и генетики, объяснить жизненные ситуации с точки зрения биологии и генетики, подготовиться к ЕГЭ, к выбору профессии биологической направленности.

Задачи:

1. Сформировать навыки постановки проблемных вопросов, поиска причинно-следственных связей, структурирования информации.
2. Формирование навыков работы с текстом, поиска и выделения необходимой информации.
3. Сформировать знания учащихся о здоровье не только как о состоянии благополучия организма, но и как процесс постоянного поддержания этого благополучия.
4. Формировать умение использовать полученные знания при решении задач.
5. Способствовать умению применять теоретические знания в различных жизненных ситуациях.
6. Способствовать формированию негативного отношения к факторам, снижающим здоровья.

При реализации курса используются следующие **формы деятельности**:

- практическая работа;
- лабораторная работа;
- устный индивидуальный опрос, фронтальный опрос;
- постановка проблемного вопроса;
- практико-ориентированные задачи;
- лекции;
- беседы, дебаты, дискуссии.

Программой предусмотрены следующие **формы контроля**:

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- индивидуальные задания;

Курс включает теоретический материал, разноуровневые практические работы, состоящие из заданий на структурирование информации, нахождения соответствия группы В и решения практико-ориентированных задач, задач на установление причинно-следственных связей группы С.

Критерии оценки успешности:

Ученик получает зачет при условии выполнения заданий 75-100%. Итоговым продуктом станет сдача пробного ЕГЭ в 4 четверти и анализ выполненной работы.

Планируемые результаты

1. Личностные

- Экологическое сознание. Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
- Уважение и ценности семьи, любовь к природе; признание ценности здоровья: своего и других людей; оптимизм в восприятии мира.

2. Регулятивные

- Основы прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

3. Познавательные

- Установление причинно – следственных связей, анализ объектов с целью выделения признаков.

4. Предметные результаты

1. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
2. Распознавать: основные части клетки; грибы; органы цветковых растений, растений разных отделов; органы и системы органов животных, а также животных разных таксонов.
3. Описывать биологические объекты
4. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды
5. Сравнить биологические объекты: клетки, ткани, органы и системы органов и организмы разных таксонов
6. Знать особенности организма человека, его строения

7. Распознавать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека
8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для соблюдения мер профилактики
9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи
10. Описывать и объяснять результаты эксперимента и данные таблицы
11. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды
12. Проводить самостоятельный поиск биологической информации

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

Содержание элективного курса

Тематическое планирование 10 класс

№	Кол-во часов	Название разделов учебных тем	Основное содержание учебного материала	Контроль
1-4	4	Биология как наука Клетка как биологическая система	Строение клетки. Органоиды, их строение и функции. Фагоцитоз и пиноцитоз – пути проникновения веществ в клетку.	Решение заданий на распределение систематических категорий.
5-8	4	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности организма. Свойства воды.	Решение задач на установление причинно-следственных связей, выбор нескольких вариантов, исправление ошибок в тексте
9-12	4	Химическая организация клетки. Органические вещества клетки.	Строение и функции белков. Строение и функции жиров. Строение и функции углеводов. Нуклеиновые кислоты, строение и функции. Связь органических веществ, их участие в жизнедеятельности организма.	Решение задач на установление причинно-следственных связей Задания с развернутым ответом.
13-16	4	Строение про- и эукариотной клетки.	Взаимосвязь строения и функций частей и органелл клетки. Прокариоты и эукариоты. Различие в строении клеток различных царств.	Тестовые работы, решение задач

17-20	4	Метаболизм	Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Окисление, брожение. Фотосинтез. Хемосинтез.	Решение задач. Задание на соответствие, установление причинно – следственных связей.
21-24	4	Биосинтез белка.	Синтез белка. Гены, генетический код и его свойства. Транскрипция, трансляция.	Решение заданий группы В, С
25-28	4	Митоз. Мейоз.	Виды размножения. Бесполое размножение. Половое размножение. Сходства и различия митоза и мейоза. Хромосомы, хроматиды, соматические и половые клетки, гаметы. Аутосомный, гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Применение терминов для решения задач. Развитие половых клеток. Гаметогенез. Онтогенез, эмбриогенез.	Решение задач. Задание на соответствие, установление причинно – следственных связей.
29-32	4	Типы питания.	Автотрофные, гетеротрофные, хемотрофные организмы. Вирусы.	Решение заданий на распределение систематических категорий.
33-36	4	Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения.	Типы размножения у различных организмов. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Оплодотворение у мхов, папоротников, голосеменных растений. Развитие организма.	Задания на постановку проблемного вопроса.

37-40	4	Онтогенез.	Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Стадии эмбриогенеза, формирование тканей и органов из зародышевых листков.	Решение задач. Задание на соответствие, установление причинно – следственных связей.
41-44	4	Генетика. Её задачи. Г. Мендель. Т. Морган. Законы наследственности.	Мендель. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Чистые линии, перекрестное опыление. Анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Закон Моргана. Множественный аллелизм. Обозначения в генетике. Типы задач в генетике.	Решение генетических задач.
45-48	4	Изменчивость признаков у организмов.	Типы изменчивости. Влияние окружающей среды на изменчивость. Норма реакции. Виды мутаций.	Тестовые задания, решение задач группы С.
49-52	4	Селекция. Биотехнология, клеточная и геновая инженерия.	Типы и виды геновой инженерии, направление биотехнологии. Аутбридинг, инбридинг. Массовый и индивидуальный отбор. Гибриды, их использование.	Задания с выбором множества ответов, на установление причинно-следственных связей.
53-54	2	Систематика. Царство бактерии.	Строение клетки бактерии. Типы бактерий. Бактериальные инфекции.	Решение задач на установление причинно-следственных связей
55	1	Царство грибов. Лишайники.	Строение клетки гриба. Типы грибов. Плесневые грибы. Грибы – паразиты. Значение грибов в медицине и	Тестовые задания, решение задач группы С.

			биотехнологии.	
56	1	Царство растений.	Особенности строения тканей, органов, жизнедеятельности и размножения растений.	Задания с выбором множества ответов, на установление причинно-следственных связей.
57	1	Признаки основных отделов растений, классов и семейств.	Систематические категории. Основные признаки однодольных и двудольных растений. Признаки семейств.	Задания с выбором множества ответов, на установление причинно-следственных связей.
58	1	Царство животных.	Многообразие животных, систематика. Строение и эволюция органов и систем. Характеристика основных типов и классов животных. Эволюция строения.	Задание на установление признаков родства, родо-видовых отношений.
59-68	10	Строение органов и систем человека.	Строение органов и систем человека: ткани, опорно-двигательная, кровеносная, дыхательная, пищеварительная, выделительная, нервная системы. Иммуитет. Гигиена. Питание. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция человека и его обособленность от живого мира.	Тестовые задания, решение задач группы С.

Содержание курса
Тематическое планирование 11 класс

№ Уч. занятия	Кол-во часов	Название (разделов) учебных тем	Основное содержание изучаемого материала	Контроль
1-2.	2	Теория происхождения первого организма	Клеточная теория Шлейдена и Шванна. Отличия живого от неживого. Свойства воды.	Решение заданий на распределение систематических категорий.
3-6	4	Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты и их свойства. Эволюция органических веществ.	Строение и функции белков. Строение и функции жиров. Строение и функции углеводов. Нуклеиновые кислоты, строение и функции. Связь органических веществ, их участие в жизнедеятельности организма.	Решение задач на установление причинно-следственных связей
7-10	4	Клетка. Органоиды. Эволюция строения.	Строение клетки. Органоиды, их строение и функции. Фагоцитоз и пиноцитоз – пути проникновения веществ в клетку. Прокариоты и эукариоты. Различие в строении клеток различных царств.	Задания на постановку проблемных вопросов
11-14	4	Вирусы и бактериофаги. Теория происхождения.	Различие в строении вируса и бактериофага. Строение вируса. Вирусные заболевания. Приспособление вируса к выживанию.	Решение заданий группы В, С

15-18	4	Обмен веществ и энергии в клетке. Влияние появления химических процессов на развитие организма.	Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Энергетический обмен. Пластический обмен. Окисление, брожение. Фотосинтез. Хемосинтез. Синтез белка.	Практико-ориентированные задания
19-30	12	Размножение организмов. Эволюция размножения и развития.	Митоз. Мейоз. Онтогенез. Эмбриогенез. Виды размножения. Формы полового и бесполого размножения. Гаметогенез. Бесполое размножение. Половое размножение. Сходства и различия митоза и мейоза. Хромосомы, хроматиды, соматические и половые клетки, гаметы. Аутосомный, гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Применение терминов для решения задач.	Решение задач на установление причинно-следственных связей, практико-ориентированные задания.
31-44	14	Генетика. Законы Менделя. Изменчивость организмов. Методы исследования в генетике. Основы биотехнологии и клеточной инженерии.	Мендель. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Чистые линии, перекрестное опыление. Анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Закон Моргана. Множественный аллелизм. Обозначения в генетике. Типы задач в генетике. Типы и виды генной инженерии, направление биотехнологии. Аутбридинг, инбридинг. Массовый и индивидуальный отбор. Гибриды, их использование.	Решение практических задач

45-54	10	Эволюционное учение Ч.Дарвина. Вид. Критерии вида. Популяция.	Чарльз Дарвин. Учение об эволюции. Вид. Популяция. Критерии вида. Борьба за существование. Естественный отбор и его формы. Макроэволюция. Направления эволюции.	Решение задач на установление причинно-следственных связей
55-60	6	Адаптация организмов к различным экосистемам в ходе эволюции.	Биогеоценоз или экосистема, биоценоз, сходства и различия между ними. Основные экосистемы Земли. Пищевые цепи. Пирамида численности и биомассы. Первичная и вторичная сукцессия. Этапы образования.	Тестовые задания, решение задач группы С.
61-68	8	Эволюция биосферы. Происхождение жизни. Происхождение ресурсов.	Вернадский – учение о биосфере. Эры. Этапы происхождения жизни на земле. Живое, костное и биокостное вещество. Круговорот основных химических элементов в природе.	Тестовые задания, решение задач группы С.

Список литературы для учителя

1. В.В. Латюшкин, В.А. Шапкин «Биология. Животные», учебник 7 класса, 303стр. изд. ООО «Дрофа», 2021г.
2. В.В. Пасечник «Биология. Бактерии. Грибы. Растения», учебник 6 класса, 272стр. изд. ООО «Дрофа», 2021г.
3. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Биология. Введение в общую биологию и экологию», ООО «Дрофа», 2021г
4. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, «Биология. Человек», учебник 8 класса, 302стр., изд «Дрофа», 2023г.
5. Энциклопедия «Здоровье всей семьи», 720 стр. ИД «Весь», Санкт-Петербург, 2003г.
6. Энциклопедия животного мира, 240 стр. ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», Москва, 2011г.
7. Энциклопедия «1000 удивительных фактов и явлений», 395 стр. ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», Москва, 2008г
8. В.С. Рохлов, Г.И. Лернер «ЕГЭ-2024» Биология, изд. «Астрель», 2023г.
9. Г.С. Калинина, Г.А. Воронина, «ЕГЭ -2024. Биология. Практикум. ЕГЭ», изд. «Экзамен», 2023г.
10. Г.С. Калинина, Г.А. Воронина, Т.В. Мазяркина «ЕГЭ -2024. Биология. Практикум. ЕГЭ», изд. «Экзамен», 2023г.
11. Г.И. Лернер «Биология. Тематические и тренировочные задания», изд. «Экзамен», 2022
12. Ресурсы интернет –тренировочные тесты ЕГЭ по биологии «Решу ЕГЭ», «Зуброминимум»
13. Биология. Весь школьный курс в таблицах/ сост. Л.В. Елкина. – Минск: Современная школа: Кузьма, 2010. – 2-е издание. 416с.

Список литературы для учащихся

1. В.С. Рохлов, Г.И. Лернер «ЕГЭ-2025» Биология, изд. «Астрель», 2024г.
2. Г.С. Калинина, Г.А. Воронина, «ЕГЭ -2024. Биология. Практикум. ЕГЭ», изд. «Экзамен», 2023г.
3. Г.С. Калинина, Г.А. Воронина, Т.В. Мазяркина «ЕГЭ -2025. Биология. Практикум. ЕГЭ», изд. «Экзамен», 2024г.
4. Г.И. Лернер «Биология. Тематические и тренировочные задания», изд. «Экзамен», 2024
5. Ресурсы интернет – тренировочные тесты ЕГЭ по биологии «Решу ЕГЭ», «Зуброминимум»
6. Биология. Весь школьный курс в таблицах/ сост. Л.В. Елкина. – Минск: Современная школа: Кузьма, 2010. – 2-е издание. 416с.