

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5» города Когалыма  
(МАОУ «Средняя школа № 5»)

«Рассмотрено и принято»

на заседании педагогического совета от  
31.08.2023г. протокол №12

**Рабочая программа учебного курса  
по внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности  
«Юный биолог»  
для 8-го класса  
(1 год обучения)**

Количество часов -34.  
Количество часов в неделю – 1.

учитель биологии  
Бычковская Надежда Алексеевна  
высшая квалификационная категория  
согласно ЕТС

Когалым, 2023

## Пояснительная записка

Данный курс «Юный биолог» направлен на формирование у обучающихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся, на более глубокое развитие практических умений, и применение полученных знаний на практике. На дополнительных занятиях по биологии в 8-9-х классах реализуются практические умения школьников, которые они получили в предыдущих курсах изучения биологии. Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения школьного Кванториума.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- повышение уровня экологической культуры, интереса к познанию своего края.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

### **Содержание программы**

**Раздел 1. Введение.** Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### **Раздел 2. «Основы микроскопирования» (5 часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

#### ***Практические лабораторные работы:***

Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом.

Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

#### **Раздел 3. Ботаническая страничка (15 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения ХМАО.

#### ***Практические и лабораторные работы:***

Морфологическое описание растений

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

Создание каталога «Видовое разнообразие комнатных растений»

Проект «Редкие растения ХМАО»

#### **Раздел 4. Практическая зоология (7 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).

Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

Работа по определению животных

Составление пищевых цепочек

Определение экологической группы животных по внешнему виду

Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

##### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

Мини – исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных ХМАО»

#### **Раздел 5. Исследовательская деятельность (6 часов)**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, Интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

Работа с информацией (посещение библиотеки)

Оформление доклада и презентации по определенной теме

##### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

##### **Модуль «Физиология растений»**

Движение растений

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений

Прораствание семян

Влияние прищипки на рост корня

##### **Модуль «Экологический практикум»**

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

Определение запыленности воздуха в помещениях

#### **Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;

- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы

- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения.

#### **Ожидаемые результаты**

##### ***Личностные результаты:***

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, к своему краю;

- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);

- эстетического отношения к живым объектам.

### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение 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, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 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 и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- 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:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Методы контроля:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

### **Тематический план**

Деятельность учителя направлена на реализацию комплекса учебных и воспитательных мероприятий, способствует самореализации и самоорганизации обучающихся, их практической подготовке; созданию условий для развития и реализации интереса обучающихся, их рефлексии; содействию формирования у обучающихся убежденности в необходимости выбора здорового образа жизни, о вреде употребления алкоголя и табакокурения; осознанию необходимости следования принципу предвидения последствий своего поведения; формированию экологической культуры, осознанию российской гражданской идентичности, проявлению интереса к познанию природы Российской Федерации, своего края. Также оказывает помощь обучающимся в их профессиональной ориентации.

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Основы микроскопирования	5
3.	Ботаническая страничка	15
4.	Практическая зоология	7
5.	Исследовательская деятельность	6
	Итого	34ч

## Тематическое планирование

№	Раздел, тема занятия	Кол -во час ов	Дата проведе ния		Форм проведения
			пл ан	фа кт	
<b>Введение (1ч)</b>					
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1			беседа
<b>Основы микроскопирования (5ч)</b>					
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1			Практическая работа
3.	Знакомство с устройством микроскопа.	1			Практическая работа
4.	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	1			Лабораторный практикум
5.	Мини-исследование «Микромир»	1			Работа в группах
6.	Мини-исследование «Микромир»	1			Работа в группах
<b>Ботаническая страничка (15 ч)</b>					
7.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	2			Экскурсия
8.	Техника сбора растений для гербария	2			Практическая работа
9.	Оформление гербария	2			Практическая работа
10.	Определяем и классифицируем	2			Практическая работа с определителями
11.	Морфологическое описание растений	2			Лабораторный практикум
12.	Определение растений в безлиственном состоянии	2			Практическая работа
13.	Создание каталога «Видовое разнообразие комнатных растений»	2			Проектная деятельность
14.	Редкие растения ХМАО	2			Проектная деятельность
<b>Практическая зоология ( 7 ч)</b>					
15.	Система животного мира	1			Творческая мастерская
16.	Определяем и классифицируем	1			Практическая работа с определителями
17.	Определяем животных по следам и контуру	1			Практическая работа
18.	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1			Лабораторный практикум
19.	Практическая орнитология. Мини исследование «Птицы на кормушке»	1			Работа в группах
20.	Проект «Красная книга ХМАО»	1			Проектная деятельность
21.	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1			экскурсия
<b>Исследовательская деятельность (6 ч)</b>					

22.	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации.	1			Теоретическое занятие
23.	Как оформить результаты исследования	1			Практическое занятие
24.	Физиология растений	1			Теоретическое занятие
25.	Экологический практикум	1			Исследовательская деятельность
26.	Экологический практикум, подготовка к отчетной конференции	1			Исследовательская деятельность, создание презентаций, докладов
27.	Отчетная конференция	1			Презентация работы
	Итого	34 ч			

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-техническое обеспечение программы

№	Наименование оборудования
1.	Оптический микроскоп
2.	Цифровой микроскоп
3.	Цифровая лаборатория по физиологии
4.	Ноутбук
5.	МФУ копир/принтер/сканер
6.	Комплект посуды и принадлежностей для ученических опытов
7.	Цифровая лаборатория по экологии
8.	Интерактивная доска
9.	Набор микропрепаратов
10.	Мультимедийный проектор
11.	Документкамера
12.	Демонстрационные муляжи, макеты

### ***Информационное обеспечение***

справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

### **Литература для учителя**

1. Аникин Ю.Я. Лекарственные растения и их применение. М.: Планета, 2010.
2. Карташев Н.Н. Систематика птиц. Учеб. пособие для ун-тов. М., «Вышш. школа», 1974.
3. Васильева Е.Д. Популярный атлас-определитель. Рыбы. - М.: Дрофа, 2004.
4. Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа/ под ред. И.М. Красноборова и др.; - Новосибирск – Екатеринбург: Издательство Баско, 2006.
5. Сергиенко Ю.В. Полная энциклопедия комнатных растений. М.: АСТ, 2008.
6. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия. Москва Эксмо 2009.
7. Новиков В.С. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. М.: Дрофа, 2006.

## Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Формы проведения аттестации:** опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.**

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Опрос
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении.	Лабораторная работа; практическая работа; собеседование; игра, конференция.
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.	Защита исследовательской работы

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение. Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, лабораторные работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

- Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
- Метод наглядности - наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.
- Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.
- Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
- Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия.

На занятиях применяются дидактические материалы:

- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания);
- видеозаписи, видео уроки;
- презентации.

### **Оформление отчётов по практическим работам**

Ведение протокола научного исследования предусматривает отражение следующих основных разделов экспериментальной работы:

1. Название работы;
2. Цель работы;
3. Оборудование и материалы;
4. Объект исследования;

5. Ход работы. Приводится краткое, но вместе с тем емкое описание методики проводимого исследования; указываются все основные этапы проведения научного эксперимента, при необходимости концентрации используемых химических реагентов. Если вносятся какие-то изменения в проведение самого эксперимента, то это обязательно отражается в описании хода работы;

6. Результаты работы. Полученные в эксперименте результаты могут быть представлены в виде оригинальных записей, полученных с приборов. Если возможно, то для выявления основных закономерностей изучаемых явлений по полученным данным строят таблицы, графики или схемы. Графики (схемы) должны иметь соответствующие обозначения;

7. Заключение по работе (выводы). Это самый важный раздел протокола эксперимента, выявляющий глубину понимания изучаемой проблемы и умение применить теоретические знания при объяснении результатов, полученных в реальном эксперименте. Необходимо проанализировать полученные результаты с точки зрения современного уровня развития биологии, представить конкретные механизмы, лежащие в основе наблюдаемых явлений. В случае расхождения полученных результатов с теоретически ожидаемыми, необходимо установить возможные причины этих расхождений