

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

«Рассмотрено и принято»

на заседании педагогического совета от
30.08.2024г. протокол №14

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

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

учитель биологии
Камалова В.А.

Когалым, 2024

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 | |
| Введение (1ч) | | | | | |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ | 1 | | | беседа |
| Основы микроскопирования (5ч) | | | | | |
| 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 |
| Ботаническая страничка (15 ч) | | | | | |
| 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 |
| Практическая зоология (7 ч) | | | | | |
| 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 |

| Исследовательская деятельность (6 ч) | | | | | |
|---|--|---------|--|--|--|
| 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., «Высш. 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 |
|--|--|---|
| Входной контроль | | |
| В начале учебного года | Определение уровня развития детей, их творческих способностей | Опрос |
| Текущий контроль | | |
| 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. |
| Итоговый контроль | | |
| 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