**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Комитет по образованию Администрации Советского района**

**МБОУ Красноярская СОШ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО с Педагогическим советомПротокол №1 от «30» 082024 г. |  | УТВЕРЖДЕНОИ.о. директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хохлова В.В.Приказ №41 от «30» 082024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Практическая биология»

Естественнонаучное направление на базе центра «Точка Роста»

Уровень среднего общего образования

Срок освоения: 1 год (5-6 класс)

Составитель:

Попова Светлана Николаевна, учитель географии

**Красный Яр 2024**

**Пояснительная записка**

В настоящее время учебная деятельность направлена не только на достижение результатов в области предметных знаний, но и в большей степени на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предполагает организацию внеурочной деятельности, которая направлена на раскрытие внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Самым важным и ключевым требованием к биологическому образованию в современных условиях и главным компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 5,6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5,6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5,6 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

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:**

* Сформировать систему научных знаний о живой природе и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
* Приобрести навыки использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
* Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
* подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
* формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

* создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
* организация проектной деятельности школьников и проведение мини- конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формы проведения занятий:**

Практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

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

Срок реализации – 1 год, 2 часа в неделю.

**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;
* владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

**Ожидаемые результаты *Личностные результаты:***

* знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
* 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.

**Содержание программы**

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

**Раздел 1. Лаборатория Левенгука (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 и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

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

**Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану.

Редкие и исчезающие растения Московской области.

*Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений*

*Определение растений по гербарным образцам*

*Монтировка гербария*

 *Проектно-исследовательская деятельность:*

 *Создание проекта «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Краснодарского края»*

**Раздел 3. Практическая зоология (8 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 - проект «Птицы на кормушке».*

*Проект «Красная книга животных Краснодарского края»*

**Раздел 4. Биопрактикум (12 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. Прорастание семян.*

*Влияние прищипки на рост корня.*

**Модуль** «Микробиология»

*Выращивание культуры бактерий и простейших.*

*Влияние растений на жизнедеятельность бактерий* **Модуль** «Микология»

*Влияние дрожжей на укоренение черенков*

**Модуль** «Экологический практикум»

*Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. Определение запыленности воздуха в помещениях.*

**Тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела**  | **Количество часов**  |
| Введение  | 1  |
| Лаборатория Левенгука  | 6  |
| Практическая ботаника  | 23  |
| Практическая зоология  | 17  |
| Биопрактикум  | 21  |
| **Итого**  | **68**  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата**  | **№ п/п**  | **Тема занятий**  | **Форма проведения**  |
|   | 1  | Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.  |  Беседа  |
| Лабор атория Л евенгука (6 часов)  |
|   | 2  | Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование  | Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»  |
|   | 3  | Знакомство с устройством микроскопа.  | Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»  |
|   | 4-5  | Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов  | Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».  |
|   | 6  | Мини-исследование «Микромир»  | Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»  |
|   | 7  | Сравнение растительной клетки и клетки животной  | Рассматривание клеток растительного и животного организма под микроскопом. Сравнение. Зарисовка отличий.  |
| Практ ическая ботаника (23 часов)  |
|   | 8  | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»  | Экскурсия  |
|   | 9  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария  | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»  |
|   | 10  | Сбор гербария  | Экскурсия, сбор гербария с последующим высушиванием  |
|   | 11  | Определяем и классифицируем  | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».  |
|   | 12  | Морфологическое описание растений  | Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).  |
|   | 13  | Определение растений по морфологическим признакам.  | Практическая работа «Определение растений по морфологическим признакам»  |
|   | 14  | Знакомства с группами растений.   | Экскурсия.  |
|   | 15-16  | Водоросли – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.  | Лабораторная работа: «Рассмотрение клетки водорослей под микроскопом». Зарисовка объекта. Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 17-18  | Папоротники – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.  | Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 19-20  | Голосеменные – как отдельная группа растений. Характеристика. Значение.  | Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 21-22  | Покрытосеменные – как особая группа растений. Характеристика. Значение.  | Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 23  | Знакомство с лекарственными растениями. Их разнообразие и значение.  | Работа с литературными источниками. Таблицы. Карточки.  |
|   | 24  | Знакомство с культурными растениями. Их разнообразие и значение.  | Работа с литературными источниками. Таблицы. Карточки.  |
|   | 25  | Знакомство с декоративными растениями. Их разнообразие и значение.  | Работа с литературными источниками. Таблицы.  |
|   | 26  | Определение возраста древесных растений по срезу ствола  | Работа с оборудованием, зарисовка объекта.  |
|   | 27-28  | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»  | Проектная деятельность. Представление гербариев.  |
|   | 29-30  | Редкие растения Краснодарского края  | Проектная деятельность  |
| Практ ическая зоология (17 часов)  |
|   | 31  | Система животного мира  | Творческая мастерская  |
|   | 32-33  | Определяем и классифицируем  | Практическая работа по определению животных  |
|   | 34  | Определяем животных по следам и контуру  | Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»  |
|   |   |   |   |
|   | 35-36  | Определение экологической группы животных по внешнему виду  | Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».  |
|   | 37-38  | Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»  | Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек  |
|   | 39-40  | Практическая паразитология. Их разнообразие и значение.  | Работа в группах: исследование нематод. Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 41-42  | Изучение пресмыкающихся. Их разнообразие и значение.  | Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 43-44  | Изучение млекопитающих. Их разнообразие и значение.  | Работа с литературными источниками, карточки, презентация, таблицы.  |
|   | 45-46  | Проект «Красная книга Краснодарского края »  | Проектная деятельность  |
|   | 47  | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»  | Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».  |
| Биопр актикум (21 часов)  |
|   | 48  | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.  | Теоретическое занятие  |
|   | 49  | Источники информации  | Практическая работа  |
|   | 50  | Как оформить результаты исследования  | Теоретическое занятие  |
|   | 51-53  | Физиология растений  | Исследовательская деятельность **:**Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.  |
|   | 53-55  | Физиология растений  | Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.  |
|   | 56-58  | Микробиология  | Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.  |
|   | 59-61  | Микология  | Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.  |
|   | 62-63  | Экологический практикум.  | Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.  |
|   | 65  | Экологический практикум.  | Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.  |
|   | 66-67  | Подготовка к отчетной конференции  | Создание презентаций, докладов  |
|   | 68  | Отчетная конференция  | Презентация работ  |
|   |   | **Итого: 68 часа**  |   |

**Учебно-методическое обеспечение программы**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

**Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

* цифровая лаборатория по биологии;
* помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
* микроскоп цифровой;
* комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
* комплект гербариев демонстрационный;
* комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);

мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

**Литература**

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана:

 справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.

1. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
2. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986. **Интернет-ресурсы**
4. http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm — биологическое разнообразие России.
5. http://www.wwf.ru — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
7. http://www.ecosystema.ru — экологическое образование детей и изучение природы России.

**Методическое обеспечение:**

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Releon»;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.

1. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. —

М.: Просвещение, 1991.

1. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003.

- № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

7. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

**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.