**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средней общеобразовательной школы №2 им. А.Г. Малышкина**

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа рассмотрена на педагогическом совете протокол №1 от 30.08.2017г.  |  | Утверждено директором МБОУ СОШ №2 **C:\Users\Алексей\Pictures\печать, подпись\готовое1.png**им. А.Г. Малышкина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Богомазов А.И. |
| Рассмотрена на заседании ШМО и рекомендована к использованию Протокол №1от 30.08.2017г. |  | Приказ №21-О от 30.08.2017г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Увлекательный мир биологии»**

**для 5-6 класса с использованием оборудования центра «Точка роста» на 2021 – 2022 учебный год**

Направление: социальное

Срок реализации: 1 год

Возраст участников: 10-11 лет

Программа рассчитана на 34 часа

Время занятий: понедельник 13:35-14:20

Учитель биологии Дудченко Е.В.

2021

**Пояснительная записка**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая 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:

* 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;
* 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, кейс-технология, 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, кейс-технологии, 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.

**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.

**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:**

***1. 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.

***2. В ценностно-ориентационной сфере:***

 знание основных правил поведения в природе;

 анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

***3. В сфере трудовой деятельности:***

 знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

 соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

***4. 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 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 (16 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 Башкортостана.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений

- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии

- Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

• Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

• Проект «Редкие растения Башкортостана»

**Раздел 3. 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 Башкортостана»

**Раздел 4. Биопрактикум (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

• Прорастание семян

• Влияние прищипки на рост корня

• Модуль «Экологический практикум»

• Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

• Определение запыленности воздуха в помещениях

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1 | Введение  | 1 |
| 2 | Лаборатория Левенгука  | 5 |
| 3 | Практическая ботаника  | 16 |
| 4 | Практическая зоология  | 7 |
| 5 | Биопрактикум  | 6 |
| Итого  | 34 |

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№** | **Тема** | **Форма проведения** |
| **Введение (1 час)** |
|  | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведениилабораторных работ. | Беседа |
| **Лаборатория Левенгука (5 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 | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов | Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов» |
|  | 5 | Мини-исследование «Микромир» | Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа» |
| **Практическая ботаника (16 часов)** |
|  | 6,7 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | Экскурсия |
|  | 8,9 | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария» |
|  | 10,11 | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария» |
|  | 12,13 | Определяем и классифицируем | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам». |
|  | 14,15 | Морфологическое описание растений | Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками). |
|  | 16,17 | Определение растений в безлиственном состоянии | Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии». |
|  | 18,19 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность |
|  | 20,21 | Редкие растения Башкортостана | Проектная деятельность |
| **Практическая зоология (7 часов)** |
|  | 22 | Система животного мира | Творческая мастерская |
|  | 23 | Определяем и классифицируем | Практическая работа по определению животных |
|  | 24 | Определяем животных по следам и контуру | Практическая работа «Определение животных по следам и контуру» |
|  | 25 | Определение экологической группы животных по внешнему виду | Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду». |
|  | 26 | Практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке»  | Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек |
|  | 27 | Проект «Красная книга Пензенской области »  | Проектная деятельность |
|  | 28 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» |
| Биопрактикум (6 часов) |
|  | 29 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. | Теоретическое занятие |
|  | 30 | Как оформить результаты исследования | Теоретическое занятие |
|  | 31 | Физиология растений | Исследовательская деятельность ::Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. |
|  | 32 | Экологический практикум | Исследовательская деятельность: : Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня. |
|  | 33 | Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции | Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. |
|  | 34 | Отчетная конференция | Презентация работ |
| Итого: 34 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.

3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.:

Агропромиздат, 1988.

4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп.

— М.: Просвещение, 1991.

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

школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

6. 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.

Интернет-ресурсы

1. Ь11р://^^^.5С1.аЬа.ги/АТЬ/га21с.Ь1т — биологическое разнообразие России.

2. И11р://шшш.шшкги — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).

3. Ь11р://еби.5еи.ги/те1об1аие5/5аткоуа.Ь1т — интернет-сайт «Общественные ресурсы

образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. Ьнр://ммм.кип2т.ги — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

5. Ь11р://^^^,есо5У51ета.ги — 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.

4. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.

5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.:

Просвещение, 1991.

6. 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.