**Практическая биология**

**5-6 КЛАСС**

*Рабочая программа внеурочной деятельности*

*общеинтеллектуального направления*

Мыски 2022

Рабочая программа разработана: Наумовой А. Е., учителем биологии МБОУ «СОШ №4»

Рабочая программа внеурочной деятельности « Практическая биология 5 класс» составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 4» с учетом программ, включенных в ее структуру.

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-х классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений,  применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На уроках 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 6 классе 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.

**Направление рабочей программы:** общеинтеллектуальное.

**Цель и задачи рабочей 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.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

***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.

**Возраст детей, участвующих в реализации программы:**

**Возрастная категория обучаемых –** 11-12 лет.

**Уровень доступности программы –** повышенный.

**Сроки реализации программы:** 1 год

**Форма и режим занятий:**

**Режим занятий:**1 час в неделю

**Форма обучения:** очная

**Виды деятельности:**

1. Наблюдение.

2. Ролевые игры.

3. Групповые дискуссии.

4. Беседы.

5. Проигрывание и анализ жизненных ситуаций, моделирование ситуаций.

6. Анкетирование.

7. Индивидуальное и групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности.

**Содержание программы курса**

 При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

 Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой 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 (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 Ленинградской области.

***Практические и лабораторные работы:***

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии

      Монтировка гербария

***Проектно-исследовательская деятельность:***

* Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
* Проект «Редкие растения Московской области»

**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 Московской области»

**Раздел 4. Биопрактикум (11 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 фитонцидов 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**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. |
|  | **Лаборатория Левенгука** |
|  | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование |
|  | Знакомство с устройством микроскопа. |
|  | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов |
|  | Мини-исследование «Микромир» |
|  | **Практическая ботаника** |
|  |  |
|  | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» |
|  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария |
|  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария |
|  | Определяем и классифицируем |
|  | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» |
|  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария |
|  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария |
|  | Определяем и классифицируем |
|  | Морфологическое описание растений |
|  | Определение растений в безлиственном состоянии |
|  | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» |
|  | Редкие растения |
|  | **Практическая зоология** |
|  | Система животного  мира |
|  | Определяем и классифицируем |
|  | Определяем  животных по следам и контуру |
|  | Определение  экологической группы животных по внешнему виду |
|  | Практическая орнитология  Мини- исследование «Птицы на кормушке» |
|  | Проект «Красная книга |
|  | Проект «Красная книга |
|  | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» |
|  | **Биопрактикум** |
|  | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и Как оформить результаты исследования задач |
|  | Источники информации |
|  | Физиология растений |
|  | Физиология растений |
|  | Микробиология |
|  | Микология |
|  | Экологический практикум |
|  | Подготовка к отчетной конференции |
|  | Отчетная конференция |
|  | Итоговая диагностика |