

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

На уроках биологии 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 5-7 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.

Обучение биологии осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования. Образовательная программа  позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

• для расширения содержания школьного биологического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

При обучении биологии будут использоваться цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровые лаборатории для школьников, ноутбуки физико-технологической лаборатории «Точка Роста».

**Цель** **и** **задачи** **программы**

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

Задачи:

* формирование        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, 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.

**Планируемые результаты освоения программы**

**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.

***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.

***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**

**Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:**

Введение.

Лаборатория Левенгука.

Практическая ботаника.

Практическая Зоология.

Биопрактикум.

  При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии.     Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

**Введение (1час)**

Вводный инструктаж по ТБ. Инструктаж при проведении лабораторных работ.

**Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5 часов)**

Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Лабораторная работа «Знакомство с устройством микроскопа». Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. Практическая работа «Создание модели клетки из пластилина». Мини-исследование «Микромир»

***Практические лабораторные работы:***

- «Знакомство с устройством микроскопа».

- «Создание модели клетки из пластилина».

***Проектно-исследовательская деятельность:***

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

**Раздел 2. Практическая ботаника (9 часов)**

Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия «Живая и неживая природа». Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. Изготовление простейшего гербария. Практическая работа «Составление схемы школьного цветника». Практическая работа №3 «Способы вегетативного размножения растений». Морфологическое описание растений. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Редкие растения Ярославской области. Легенды о цветах. Экологический турнир «В содружестве с природой».

***Практические и лабораторные работы:***

- «Составление схемы школьного цветника»

- «Способы вегетативного размножения растений».

***Проектно-исследовательская деятельность:***

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Проект «Редкие растения Ярославской области»

**Раздел 3. Практическая зоология (9 часов)**

   Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Практическая орнитология. Творческая мастерская «Изготовление кормушек». Викторина о птицах. Работа над проектом «Берегите птиц». Проект «Красная книга Ярославской области». Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных». Творческая мастерская «Создание макета аквариума». Час ребусов.

***Практические и лабораторные работы:***

- Составление пищевых цепочек

***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Творческая мастерская «Изготовление кормушек».

- Берегите птиц.

- Красная книга Ярославской области.

- Создание макета аквариума.

**Раздел 4. Биопрактикум (10 часов)**

 Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Как оформить результаты исследования.Физиология растений. Движение растений.

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня. Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. Влияние дрожжей на укоренение черенков. Определение запыленности воздуха в помещениях. Подготовка к отчетной конференции. Отчетная конференция. Итоговое занятие «Мой биологический интерес».

***Практические и лабораторные работы:***

-Работа с информацией (посещение библиотеки)

-Оформление доклада и презентации по определенной теме

***Проектно-исследовательская деятельность:***

**«Физиология растений»:**

Движение растений.

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

**«Микробиология»:**

Выращивание культуры бактерий и простейших.

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.

**«Микология»:**

Влияние дрожжей на укоренение черенков.

**«Экологический практикум»:**

Определение запыленности воздуха в помещениях.

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Плановые сроки прохождения** | **Фактические сроки прохождения** |
| **Введение (1 час)** | |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Инструктаж при проведении лабораторных работ. |  |  |
| **Лаборатория Левенгука (5 часов)** | |  |  |
| 2 | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. |  |  |
| 3 | Лабораторная работа «Знакомство с устройством микроскопа» |  |  |
| 4 | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. |  |  |
| 5 | Практическая работа «Создание модели клетки из пластилина». |  |  |
| 6 | Мини-исследование «Микромир» |  |  |
| **Практическая ботаника (9 часов)** | |  |  |
| 7 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия «Живая и неживая природа» |  |  |
| 8 | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. Изготовление простейшего гербария. |  |  |
| 9 | Практическая работа «Составление схемы школьного цветника» |  |  |
| 10 | Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений» |  |  |
| 11 | Морфологическое описание растений |  |  |
| 12 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» |  |  |
| 13 | Проект «Редкие растения Свердловской области» |  |  |
| 14 | Легенды о цветах |  |  |
| 15 | Экологический турнир «В содружестве с природой». |  |  |
| **Практическая зоология (9 часов)** | |  |  |
| 16 | Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. |  |  |
| 17 | Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Практическая работа «Составление пищевых цепочек» |  |  |
| 18 | Практическая орнитология.  Творческая мастерская «Изготовление кормушек» |  |  |
| 19 | Викторина о птицах. |  |  |
| 20 | Работа над проектом «Берегите птиц» |  |  |
| 21 | Проект «Красная книга Свердловской области» |  |  |
| 22 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» |  |  |
| 23 | Творческая мастерская «Создание макета аквариума» |  |  |
| 24 | Час ребусов |  |  |
| **Биопрактикум (10 часов)** | |  |  |
| 25 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Какие существуют методы исследований. Как оформить результаты исследования. |  |  |
| 26 | Физиология растений. Движение растений.  Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. |  |  |
| 27 | Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня. |  |  |
| 28 | Микробиология. Выращивание культуры бактерий и простейших. |  |  |
| 29 | Микробиология. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий |  |  |
| 30 | Микология. Влияние дрожжей на укоренение черенков |  |  |
| 31 | Экологический практикум. Определение запыленности воздуха в помещениях. |  |  |
| 32 | Подготовка к отчетной конференции |  |  |
| 33 | Отчетная конференция |  |  |
| 34 | Итоговое занятие «Мой биологический интерес» |  |  |