

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тверской области**

**Администрация Андреапольского муниципального округа**

**МОУ Скудинская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

 Лебедева О.М.  
Протокол №1 от «28»  
августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

 Карпова Л.В.  
Протокол №1 от «29»  
августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ  
Скудинской ООШ

  
 Терентьева Т.И.  
Приказ № 50/41 от «30»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Кружковой работы «Практическая лаборатория» в 5-8 кл.с использованием  
оборудования «Точка роста» на 2024-2025 учебный год

**Д.Аксеново 2024 год**

## **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 5-7 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 5-8 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 5-8 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, 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.

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании 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 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 Тверской области.

*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 Тверской области»*

## **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 - исследование «Птицы на кормушке»*

*Проект «Красная книга животных Тверской области»*

#### **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*

*Прораствание 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

| Название раздела      | Количество часов |
|-----------------------|------------------|
| Введение              | 1                |
| Лаборатория Левенгука | 5                |
| Практическая ботаника | 8                |
| Практическая зоология | 8                |
| Биопрактикум          | 12               |
| <b>Итого</b>          | <b>34</b>        |

## Календарно-тематическое планирование

| Дата                           | № п/п | Тема занятий                                                | Форма проведения                                                                               |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | 1     | Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ. | Беседа                                                                                         |
| Лаборатория Левенгука (5часов) |       |                                                             |                                                                                                |
|                                | 2     | Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование | Практическая работа<br>«Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования» |
|                                | 3     | Знакомство с устройством                                    | Практическая работа «Изучение устройства                                                       |

|                                 |       |                                                                                |                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |       | микроскопа.                                                                    | увеличительных приборов»                                                                                          |
|                                 | 4-5   | Техника биологического рисунка<br>Приготовления микропрепаратов                | Лабораторный практикум ««Приготовление и<br>рассматривание микропрепаратов. Зарисовка<br>биологических объектов». |
|                                 | 6     | Мини-исследование «Микромир»                                                   | Рассматривание клеток организмов на готовых<br>микропрепаратах с использованием цифрового<br>микроскопа»          |
| Практическая ботаника (8 часов) |       |                                                                                |                                                                                                                   |
|                                 | 7     | Фенологические наблюдения «Осень в<br>жизни растений»                          | Экскурсия                                                                                                         |
|                                 | 8     | Техника сбора, высушивания и<br>монтажки гербария                              | Практическая работа «Техника сбора, высушивания<br>и монтажа гербария»                                            |
|                                 | 9     | Определяем и классифицируем                                                    | Практическая работа «Определение растений по<br>гербарным образцам».                                              |
|                                 | 10    | Морфологическое описание растений                                              | Практическая работа «Морфологическое описание<br>растений (работа с информационными<br>карточками).               |
|                                 | 11    | Определение растений в<br>безлиственном состоянии                              | Практическая работа «Определение растений в<br>безлиственном состоянии».                                          |
|                                 | 12-13 | Создание каталога «Видовое<br>разнообразие растений<br>пришкольной территории» | Проектная деятельность                                                                                            |
|                                 | 14    | Редкие растения Тверской области                                               | Проектная деятельность                                                                                            |
| Практическая зоология (8 часов) |       |                                                                                |                                                                                                                   |
|                                 | 15    | Система животного мира                                                         | Творческая мастерская                                                                                             |

|  |    |                                 |                                             |
|--|----|---------------------------------|---------------------------------------------|
|  | 16 | Определяем и классифицируем     | Практическая работа по определению животных |
|  | 17 | Определяем животных по следам и | Практическая работа «Определение            |

|  |       |                                                                |                                                                                      |
|--|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | контуру                                                        | животных по следам и контуру»                                                        |
|  | 18    | Определение экологической группы животных по внешнему виду     | Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду». |
|  | 19    | Практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке» | Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек      |
|  | 20-21 | Проект «Красная книга Тверского региона »                      | Проектная деятельность                                                               |
|  | 22    | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»   | Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».             |

Биопрактикум (12 часов)

|  |    |                                                              |                                                                                                             |
|--|----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 23 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. | Теоретическое занятие                                                                                       |
|  | 24 | Источники информации                                         | Практическая работа                                                                                         |
|  | 25 | Как оформить результаты исследования                         | Теоретическое занятие                                                                                       |
|  | 26 | Физиология растений                                          | Исследовательская деятельность «:Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений» |

|  |       |                                   |                                                                                                 |
|--|-------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                   |                                                                                                 |
|  | 27    | Физиология растений               | Исследовательская деятельность «Исследование фотосинтеза растений»                              |
|  | 28    | Микробиология                     | Исследовательская деятельность « Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов |
|  |       |                                   | растений на жизнедеятельность бактерий»                                                         |
|  | 29    | Микология                         | Исследовательская деятельность:<br>«Влияние дрожжей на укоренение черенков»                     |
|  | 30    | Экологический практикум.          | Исследовательская деятельность:<br>«Измерение относительной влажности воздуха»                  |
|  | 31    | Экологический практикум.          | Исследовательская деятельность:<br>«Определение общей жесткости воды»                           |
|  | 32-33 | Подготовка к отчетной конференции | Создание презентаций, докладов                                                                  |
|  | 34    | Отчетная конференция              | Презентация работ                                                                               |
|  |       | <b>Итого: 34 часа</b>             |                                                                                                 |

## **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)

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. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А.

Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. <http://www.mmm.kip2t.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <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 «Releop»;
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.

