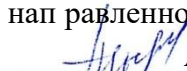


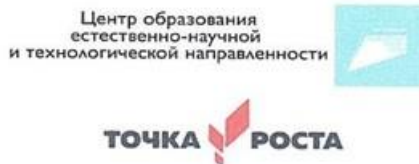
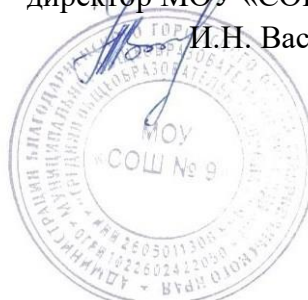
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9»  
БЛАГОДАРНЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра образования  
естественнонаучной и технологической  
направленности «Точка роста»  
  
А.А. Нырненко

УТВЕРЖДАЮ

приказ №156 от 29.08.2023г  
директор МОУ «СОШ №9»  
И.Н. Василенко



**Программа внеурочной деятельности реализуемой с  
использованием средств обучения и воспитания центра  
образования естественнонаучной и технологической  
направленности**

**«Практическая биология»**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Всего часов на изучение<br/>программы</b> | <b>35</b> |
| <b>Количество часов в неделю</b>             | <b>1</b>  |

Составитель:  
Шамаева Ю.Д.

г. Благодарный, 2023-2024 учебный 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 компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 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 классе 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» 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 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.

### **Структура 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. 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.

### **Тематический план**

| <b>№</b> | <b>Название раздела</b>      | <b>Количество часов</b> |
|----------|------------------------------|-------------------------|
|          | <b>Введение</b>              | <b>1</b>                |
| <b>1</b> | <b>Лаборатория Левенгука</b> | <b>5</b>                |
| <b>2</b> | <b>Практическая ботаника</b> | <b>8</b>                |
| <b>3</b> | <b>Практическая зоология</b> | <b>7</b>                |
| <b>4</b> | <b>Биопрактикум</b>          | <b>13</b>               |

## Содержание

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:**

- 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 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 (13 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
- Проращивание 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

#### **Календарно- тематическое планирование**

| Дата                                   | № | Тема   | Форма проведения       |
|--|---|--|------------------------|
| <b>Введение (1 час)</b>                |   |  |                        |
|  | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.    | Беседа                 |
| <b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b> |   |  |                        |
|  | 2 | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование    | Практическая работа    |
|  | 3 | Знакомство с устройством микроскопа.                           | Практическая работа    |
|  | 4 | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов | Лабораторный практикум |
|  | 5 | Мини-исследование «Микромир»                                   | Работа в группах       |
| <b>Практическая ботаника (8 часов)</b> |   |  |                        |
|  | 6 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»             | Экскурсия              |

|  |    |  |                                      |
|--|----|--|--------------------------------------|
|  | 7  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария                         | Практическая работа                  |
|  | 8  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария                         | Практическая работа                  |
|  | 9  | Определяем и классифицируем  | Практическая работа с определителями |
|  | 10 | Морфологическое описание растений  | Лабораторный практикум               |
|  | 11 | Определение растений в безлиственном состоянии                           | Практическая работа                  |
|  | 12 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность               |
|  | 13 | Редкие растения Ленинградской области                                    | Проектная деятельность               |
| <b>Практическая зоология (7 часов)</b> |    |  |                                      |
|  | 14 | Система животного мира   | Творческая мастерская                |
|  | 15 | Определяем и классифицируем  | Практическая работа                  |
|  | 16 | Определяем животных по следам и контуру                                  | Практическая работа                  |
|  | 17 | Определение экологической группы животных по внешнему виду               | Лабораторный практикум               |
|  | 18 | Практическая орнитология<br>Мини- исследование «Птицы на кормушке»       | Работа в группах                     |
|  | 19 | Проект «Красная книга Ленинградской области»                             | Проектная деятельность               |
|  | 20 | Проект «Красная книга Ленинградской области»                             | Проектная деятельность               |
|  | 21 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»             | Экскурсия                            |
| <b>Биопрактикум (13 часов)</b>         |    |  |                                      |
|  | 22 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач              | Теоретическое занятие                |
|  | 23 | Источники информации   | Практическая работа                  |
|  | 24 | Как оформить результаты исследования                                     | Теоретическое занятие                |
|  | 25 | Физиология растений  | Исследовательская деятельность       |
|  | 26 | Физиология растений  | Исследовательская деятельность       |
|  | 27 | Микробиология  | Исследовательская деятельность       |

|  |    |                                   |  |
|--|----|-----------------------------------|--|
|  | 28 | Микология                         | Исследовательская деятельность                   |
|  | 29 | Экологический практикум           | Исследовательская деятельность                   |
|  | 30 | Экологический практикум           | Исследовательская деятельность                   |
|  | 31 | Подготовка к отчетной конференции | Создание презентаций, докладов                   |
|  | 32 | Отчетная конференция              | Презентация работы                               |
|  | 33 | Итоговая диагностика              | Отработка практической части олимпиадных заданий |
|  | 34 | Подведение итогов за учебный год  | Создание портфолио личных достижений             |

### **Методическое обеспечение:**

#### **Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

#### **Техническое оснащение (оборудование)**

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Архимед»;
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.
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» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.