

МБОУ «Ивнянская средняя общеобразовательная школа №1»



**Утверждаю:**  
Директор школы  
Гай И.Е.  
Приказ №670  
от «28» августа 2024г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дополнительного образования  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

с использованием оборудования «Точка роста»  
естественнонаучное направление  
возраст обучающихся 11-13 лет

**Педагог дополнительного образования:**  
Лебединская С.А.

## Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования естественнонаучного направления составлена для 5-6 классов МБОУ «Ивнянская СОШ» на основе авторской программы: «Практическая биология» Программы дополнительного образования для основной школы: 5-9 классы/ Е.Д. Солодкина, 2020г.

### 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.

На освоение кружка «Практическая биология» согласно годовому календарному графику школы отводится 68 часов. Программный материал распределен следующим образом: 5-6 класс: **68 часов, 2 часа в неделю** (34 учебных недель).

В авторскую программу и тематическое планирование **не внесены изменения.**

### 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.

## Требования к уровню подготовки учащихся

- ✓ 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.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
Лаборатория Левенгука (10 часов)		
2 -3	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования». <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
4-5	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов». <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
6-8	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов». <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
9-11	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа». <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
Практическая ботаника (16 часов)		
12-13	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
14-15	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
16-17	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
18-19	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).

20-21	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
22-23	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность .
24-25	Редкие растения Подмосковья	Проектная деятельность .
Практическая зоология (16 часов)		
26-27	Система животного мира	Творческая мастерская . <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
28-29	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных.
30-31	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру».
32-33	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».
34-35	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
36-37	Проект «Красная книга РА »	Проектная деятельность
38-39	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
Биопрактикум (25 часов)		
40-41	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
42-43	Источники информации	Практическая работа
44-45	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
46-48	Физиология растений	Исследовательская деятельность Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

		<b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
49-51	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня. <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
52-54	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
55-57	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
58-60	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
61-63	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях. <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
64-65	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов. <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
66-67	Отчетная конференция	Презентация работ. <b>Цифровая лаборатория RELEON.</b>
68	Итоговое занятие	
<b>Итого: 68 часов</b>		

## Содержание программы

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 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 (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 Республики Адыгея.

*Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений*

*Определение растений по гербарным образцам и в безлистном состоянии  
Монтировка гербария*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»  
Проект «Редкие растения Республики Адыгея»*

### **Раздел 3. Практическая зоология (16 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 Республики Адыгея»*

### **Раздел 4. Биопрактикум (25 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*

### **Средства контроля.**

Защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

### Учебно-методическое обеспечение.

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 2016.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.:Агропромиздат, 2008.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2010.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2013. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 2006.

### 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.