

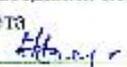
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Администрации Зонального района  
МКОУ Мирная СОШ

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математических  
наук

  
руководитель ШМО А. А.  
Протокол №1 от «26» августа  
2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании педагогического  
совета

  
Сидоренко Н. А.  
Протокол №15 от «26» августа  
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
МКОУ Мирная СОШ

  
Победенцева В. П.  
Приказ №88 от «25» августа  
2024 г.



**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
«Практическая биология»  
для 5-6 класса основного общего  
образования на 2024-2025 учебный год**

Составитель: Носкова Надежда Леонидовна  
Учитель географии и биологии

п. Мирный 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Основной образовательной программы ФГОС ООО, рабочей программы воспитания Муниципального казенного общеобразовательного учреждения Мирной средней общеобразовательной школы.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» реализуется в центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» с использованием средств обучения и воспитания, предусмотренных материально-технической базой центра.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

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 обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у обучающихся 5 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 классах закладываются основы многих практических умений обучающихся, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений обучающихся.

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:** создание условий для успешного освоения обучающимися 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 обучающихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

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 Алтайского края.

*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 Алтайского края».*

### **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 Алтайского края»*

### **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*

*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*

### **Планируемые образовательные результаты**

- ✓ 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, 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	Название разделов и тем программ	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	
2	Лаборатория Левенгука	5	
3	Практическая ботаника	8	
4	Практическая зоология	8	
5	Биопрактикум	12	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения	Дата изучения
<b>Введение</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	1	Беседа	
<b>Лаборатория Левенгука</b>				
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	2	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	
6	Мини-исследование «Микромир»	1	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	
<b>Практическая ботаника</b>				
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия	
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	
9	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа «Определение растений по	

			гербарным образцам».	
10	Морфологическое описание растений	1	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационным и карточками)».	
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	Проектная деятельность	
14	Редкие растения Алтайского края	1	Проектная деятельность	
<b>Практическая зоология</b>				
15	Система животного мира	1	Творческая мастерская	
16	Определяем и классифицируем	1	Практическая работа по определению животных	
17	Определяем животных по следам и контуру	1	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	
20-21	Проект «Красная книга Алтайского края »	2	Проектная деятельность	
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1	Экскурсия «Фенологические наблюдения	

			«Зима в жизни растений животных».	
<b>Биопрактикум</b>				
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	Теоретическое занятие	
24	Источники информации	1	Практическая работа	
25	Как оформить результаты исследования	1	Теоретическое занятие	
26	Физиология растений	1	Исследовательская деятельность Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	
27	Физиология растений	1	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	
28	Микробиология	1	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	
29	Микология	1	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.	
30	Экологический практикум.	1	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.	
31	Экологический практикум.	1	Исследовательская	

			Определение запыленности воздуха в помещениях.	
32-33	Подготовка к отчетной конференции	2	Создание презентаций, докладов	
34	Отчетная конференция	1	Презентация работ	

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:**

1. В.В. Буслаков, А.В. Пынеев. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». - Москва, 2021г.
2. Руководство по эксплуатации цифровой лаборатории ЛЦИ-16(32), ООО «Союзтехнология», 2022г.
3. Справочно-методические материалы по биологии. ООО «Союз технология», 2022г.
4. Методические рекомендации по работе с программой для регистрации данных с датчиков, включая цифровую видеокамеру (микроскоп). ООО «Союз технология», 2022г.

#### **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

### **Материально-технические условия реализации программы курса внеурочной деятельности**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория для школьников (предметная область биология) ЛЦИ-16(32)
- 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, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

**Лист изменений и дополнений**

<b>Дата</b>	<b>Содержание изменений</b>	<b>Нормативный акт, закрепляющий изменения</b>	<b>Примечания</b>