

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Кировский лицей» имени Заслуженного учителя РФ  
Уборцева Юрия Егоровича  
г. Киров (Кировский район) Калужской области

Согласовано  
Директора МКОУДО  
«Дом детского творчества»  
Е. Н. Родина  
30.08.2023 г.



Принято  
на заседании РМО  
естественно - научной  
направленности  
Протокол № 1  
30.08.2023 г.

Утверждаю:  
директор  
МКОУ «Кировский лицей» им.  
Уборцева Ю.Е.  
Н.Н. Дедушкина  
Приказ № 57  
«31» августа 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

Тематическая направленность: естественно - научная  
Уровень программы - стартовая  
Возраст обучающихся: 10- 14 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:  
Петухова Елена Геннадьевна,  
учитель географии и биологии  
МКОУ «Кировский лицей»  
им. Уборцева Ю.Е.

Кировский район  
Калужская область

2023 год

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1. Пояснительная записка

**Направленность программы** - программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

**Уровень освоения программы** - стартовый

**Программа разработана в соответствии:**

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»
- 2.Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год;
- 3.Национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
- 4.Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629) (далее - Порядок Приказа Минпросвещения № 629);
5. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 281 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- 6.Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- 7.Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (для дистанционных программ);
- 8.Локальных актов школы.

Язык реализации программы: русский.

### **Актуальность программы**

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 деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5,6,7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

## **Новизна программы**

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.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-7 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 5-7 классах достаточно велико, поэтому деятельность в рамках занятий 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.

## **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы заключается в активизации у учащихся познавательного интереса к предмету посредством экспериментальной и практической деятельности, создании условий, способствующих систематизации, углублению и расширению биологических, экологических и межпредметных знаний, полученных во время обучения с целью подготовки учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах эколого-биологической направленности. Программа «Практическая биология» соответствует современным требованиям: в образовательном процессе используются все основные виды деятельности учащихся, содержание программы ориентировано на стимулирование познавательных процессов, формирование универсальных учебных действия, способствует саморазвитию и самообразованию обучающихся.

## **Отличительные особенности программы**

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она направлена на развитие интереса к естественным наукам. В целях формирования мотивации и сохранения интереса к овладению биологическими знаниями учебный материал дается на максимальном уровне доступности и занимательности. Происходит постепенное усложнение и углубление материала. Содержание ,в свою очередь, делится на теоретическую и практическую части. В теоретической части раскрываются основные темы школьного курса на более углубленном уровне. Важным акцентом программы является то , что большая половина часов отводится на выполнение практических работ, что развивает в учащихся самостоятельность и познавательный интерес к изучению предмета. В практической части предлагаются практические работы, направленные на исследование химического состава клеток, строения клетки, органоидов, тканей, идентификации грибов, лишайников и т.д.

## **Адресат программы**

Программа рассчитана на школьников 5-7 классов. Программа рассчитана на детей, которые заинтересованы в изучении предметов естественнонаучной направленности. Количество детей в группе 20 человек.

С целью обеспечения образовательных прав детей с ОВЗ и инвалидов к обучению по данной ДООП допускаются дети следующих нозологических групп:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие);
- логопедические нарушения (фонетико-фонематическое недоразвитие речи, заикание);
- соматически ослабленные (часто болеющие дети), согласно медицинским рекомендациям.

## Объем программы и срок освоения

Общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы, составляет 34 часа. Срок реализации программы – 1 год.

## Уровень программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» реализуется на стартовом уровне.

## Формы организации образовательного процесса и виды занятий по программе

– очная (сочетание аудиторных и выездных занятий) или очно-заочная (сочетание очных занятий и электронного обучения) или дистанционная (заочное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий).

– групповая (занятия проводятся в разновозрастных или разновозрастных группах, численный состав группы – 20 человек) или индивидуальная.

## Режим занятий

Занятия проходят 1 раз в неделю в течение 45 минут (34 часа в год).

## 1.2.ЦЕЛЬ ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Целью** программы является формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

### Задачи программы:

**образовательные:** сформировать систему научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобрести опыт использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;

**развивающие:** развивать умения и навыки проектно – исследовательской деятельности; подготовить учащихся к участию в олимпиадном движении;

**воспитательные:** воспитать активность, самостоятельность, ответственность; сформировать эмоционально - ценностное отношение к окружающему миру;

## 2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебно- тематический план 1 год обучения

Темы для изучения	Число часов			Формы контроля
	Теоретич.	Практич.	Всего	
1.Введение	2	-	2	Беседа
2.Лаборатория Левенгука	3	7	10	Мини-исследование
3.Практическая ботаника	2	8	10	Практическая работа
4.Практическая зоология	2	6	8	Практическая работа
5.Биопрактикум	1	3	4	Презентация работы
Итого	9	24	34	

Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 34 учебные недели;
- одну учебную группу.

## 2.2 Содержание программы 1 год обучения

Введение (2 часа)

### 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 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 (10 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 Калужской 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 Калужской 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 Калужской области»

### Раздел 4. Биопрактикум (4 часа)

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. 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
- Прорастание семян

**Модуль «Экологический практикум»**

- Определение степени загрязнения воздуха
- Определение запыленности воздуха в помещениях

## **Планируемые ( ожидаемые ) результаты программы 1 год обучения**

**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 выводыи 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;
- 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.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график

#### *Примерный календарно-тематический план 1 год обучения*

Дата	№	Тема	Форма проведения
<b>Введение (2 час)</b>			
	1-2	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (10 часов)</b>			
	3-4	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа
	5-6	Знакомство с устройством микроскопа.	Презентация
	7	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа
	8-9	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	10-12	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
<b>Практическая ботаника (10 часов)</b>			
	13	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	14	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	15	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	16	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	17	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум
	18	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	19-20	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	21-22	Редкие растения Калужской области	Проектная деятельность
<b>Практическая зоология (8 часов)</b>			
	23	Система животного мира	Творческая мастерская
	24	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	25	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа
	26	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум
	27	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах
	28	Проект «Красная книга Калужской области»	Проектная деятельность

	29	Проект «Красная книга Калужской области»	Проектная деятельность
	30	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
<b>Биопрактикум (4 часа)</b>			
	31	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	Теоретическое занятие
	32	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	33	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции	Исследовательская деятельность. Создание презентаций, докладов
	34	Отчетная конференция	Презентация работы

**В соответствии с локальными актами организации не предусматривается обучение по индивидуальному учебному плану.**

## **2.2 Условия реализации программы**

### ***Материально-техническое оснащение программы***

Компьютер  
Мультимедийный проектор  
Микроскопы;  
Цифровая лаборатория  
Оборудование для опытов и экспериментов.

## **2.3. Учебно – методический комплекс программы**

### **Методические ресурсы:**

#### ***Учебно-методическое обеспечение***

Темы для изучения	Название и форма методического материала
1. Введение	
2. Лаборатория Левенгука	раздаточный материал, рабочие тетради, карточки, видео, презентации, микроскоп, лабораторное оборудование
3. Практическая ботаника	раздаточный материал, рабочие тетради, карточки, видео, презентации, микроскоп, лабораторное оборудование
4. Практическая зоология	раздаточный материал, рабочие тетради, карточки, видео, презентации, микроскоп, лабораторное оборудование
5. Биопрактикум	раздаточный материал, рабочие тетради, карточки, видео, презентации, микроскоп, лабораторное оборудование

### **Формы контроля и аттестации обучающихся**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по



итогах реализации программы).

### Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Данная программа не предусматривает выдачу документа об обучении

## 2.4. Оценочные материалы

### Диагностическая карта

промежуточного уровня теоретических знаний,

практических умений и навыков

Объединение \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога дополнительного образования \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Теоретическая подготовка			Практическая подготовка		
		Теоретические знания	Владение специальной терминологией		Практические умения и навыки	Владение специальным оборудованием, техникой безопасности	
		В	С	Н	В	С	Н

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ учащихся

Из них по результатам аттестации показали:

Теоретическая подготовка

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

средний уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

Практическая подготовка

высокий уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

средний уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

низкий уровень \_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_% от общего количества учащихся

### Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

высокий уровень (В) – учащийся освоил на 80-100% объём знаний, предусмотренных образовательной программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

средний уровень (С) – объём усвоенных знаний составляет 50-80%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

низкий уровень (Н) – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных образовательной программой, как правило, избегает употреблять специальные термины.

### Критерии оценки уровня практической подготовки:

высокий уровень (В) – учащийся овладел на 80-100% умениями и навыками, предусмотренными образовательной программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

средний уровень (С) – объём усвоенных умений и навыков составляет 50-80%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

низкий уровень (Н) – учащийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

### Система оценивания

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов
<b>Теоретическая подготовка</b>			
Теоретические знания по основным разделам учебного плана образовательной программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных образовательной программой за конкретный период;	1
		- объём усвоенных знаний более ½;	2
		- освоил практически весь объём знаний, предусмотренных образовательной программой за конкретный период	3
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;	1
		- сочетает специальную	2
			3

		терминологию с бытовой;  - специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием	
<b>Практическая подготовка</b>			
Практические умения и навыки, предусмотренные образовательной программой (по основным разделам учебного плана образовательной программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков	1
		- объём усвоенных умений и навыков составляет более ½	2
		- овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием;	1
		- работает с оборудованием с помощью педагога;	2
		- работает с оборудованием самостоятельно. Не испытывает особых трудностей	3

Уровни: 1 балл (низкий уровень) 2 балла (средний уровень) 3 балла (высокий уровень)

## 2.5 Список литературы

### 1. Список литературы для педагога:

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Пасечник В.В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. — М.: Просвещение, 2018.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Методика воспитания при обучении биологии и экологии: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование» / составитель А. А. Семенов. Самара: Самара, 2021 75 с.
6. Рубахина С. Г. Теория и методика внеурочной деятельности по биологии. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2021 93 с.
7. Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.

## **2.Список литературы для учащихся (учащихся и родителей):**

- 1.Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1,3, 5, 7.
- 2.Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.
- 3.Никишов А.И., Теремов А.В. Дидактический материал по зоологии. — М.: РАУБ «Цитадель», 1996. — 174 с.
- 4.Теремов А.В., Рохлов В.С.. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ — ПРЕСС, 1999.- 258 с.: ил
5. Плешаков А. А., Румянцев А. А. Великан на Поляне, или Первые уроки экологической этики: книга для учащихся. 7-е изд. М.: Просвещение,2019
- 6.Самин Д. К. Сто великих ученых. М.: Вече, 2017, 590 с.
7. Ястребов С. От атомов к дереву: Введение в современную науку о жизни. М.: Альпина нон-фикшн, 2018 ,704 с.