

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_ /

«    » августа 2023г.



**ПРОГРАММА**

**дополнительного образования**

**(естественно-научное направление)**

**«Юный биолог»**

**(с использованием оборудования «Точка Роста»)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Юный биолог» в рамках «Точка роста» 5-9 классы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

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 «Юный биолог» 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 дополнительных занятиях по биологии в 5классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность

### **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 мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

**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:**

- 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:***

- 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.

## **Воспитательный потенциал**

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

№	Название раздела	Количество часов
	<b>Введение</b>	1
1	<b>Лаборатория Левенгука</b>	6
2	<b>Практическая ботаника</b>	16
3	<b>Практическая зоология</b>	11
<b>ИТОГО</b>		34

## Тематический план

### Содержание

#### Введение. (1 ч.)

Учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (6 ч)

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 рассмотрение микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

#### **Проектно-исследовательская деятельность:**

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

#### Раздел 2. Практическая ботаника (16 ч)

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 Башкортостана.

#### **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»

#### Раздел 3. Практическая зоология (11 ч)

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
- Мини – исследование «Птицы на кормушке»

#### Календарно- тематическое планирование

№.	Тема	Виды деятельности	Использование оборудования «Точки роста»
<b>Введение (1 ч)</b>			
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	
<b>Лаборатория Левенгука (6 ч)</b>			
2	Приборы для научных исследований.	Беседа	Биологические приборы
3	Что такое Микромир?	Беседа	
4	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа	Микроскоп световой, цифровой,
5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов с использованием цифрового микроскопа
6	Организмы «Невидимки»	Работа в группах	
7	Мини-исследование «Микромир»		
<b>Практическая ботаника (16 часов)</b>			
8	Значение растений на Земле.	беседа	
9	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	
10	Фотосинтез и дыхание растений	Практическая работа	Микроскоп цифровой, датчики по измерению CO <sub>2</sub> и O <sub>2</sub>
11	Изучение биологических особенностей, агротехники декоративных растений	Беседа	
12	Изучение биологических особенностей, агротехники декоративных растений	Практическая работа, исследование	Оборудование цифровой лаборатории «Точка роста»
13	Биология комнатных растений	Беседа	
14	Биология комнатных растений	Практическая работа, исследование	Оборудование цифровой лаборатории «Точка роста»
15	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений»	Экскурсия	
16	Биология лекарственных растений		
17	Биология лекарственных растений		
18	Определяем и классифицируем растения	Практическая работа с определителями	Определители растений
19	Морфологическое	Лабораторный	Оборудование цифровой

	описание растений	практикум	лаборатории «Точка роста»
20	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум	Оборудование цифровой лаборатории «Точка роста»
21	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа	
22	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	
23	Редкие растения Кировской области	Проектная деятельность	
<b>Практическая зоология (11 ч)</b>			
24	Система животного мира	Творческая мастерская	
25	Определяем и классифицируем животных	Практическая работа	Определители животных
26	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа	
27	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум	Определители животных разных экологических групп

28	Практическая орнитология Мини - исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах	
29	Проект «Красная книга»	Проектная деятельность	
30	Проект «Красная книга»	Проектная деятельность	
31	Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений и животных»	Экскурсия	
32	Дневник наблюдения.	Теоретическое занятие	
33	Как оформить результаты исследования в дневник наблюдения	Практическая работа	
34	Подведение итогов года		

**Методическое обеспечение:**

**Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

**Техническое оснащение (оборудование):**

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Точка роста»
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»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.