

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДЖОГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

<b>СОГЛАСОВАНО</b>  Заместитель по УВР: _____ Визе В.И.  «29» 08. 2024 г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>  Директор школы: / _____ /  М.П. Елтрагов/  Приказ № 104 от «29»08. 2024 г.
---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
(ТОЧКА РОСТА)**

**«ЮНЫЙ БИОЛОГ»**

*Возраст обучающихся: 11 – 15 лет  
Срок реализации: 1 год (34 часа в год).*

***Автор-составитель:***

Гаева Елена Ивановна,  
педагог дополнительного образования.

с. Джогино, 2024 г.

## **Пояснительная записка**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по программе предусматривает организацию деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ребенка, 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 5,6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На занятиях по данной программе 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 занятиях «Биологии» в 5 - 6 классе достаточно велико, поэтому программа 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 обучения в сотрудничестве, 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, 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 окончанию 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:**

#### **Будут знать:**

- Знание 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;
- В познавательной (интеллектуальной) сфере: выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- В познавательной (интеллектуальной) сфере: выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе, анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

#### **Будут уметь:**

- 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;
- В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Содержание программы**

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 Иркутской 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 Иркутской 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 Иркутской области»

## **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 Определению по 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*

**Тематическое планирование**

№	Название разделов	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	8
4	Практическая зоология	8
5	Биопрактикум	12
	Итого	34

**Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	№ в теме	Тема занятий	Форма проведения	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	беседа		
		<i>Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)</i>			

2	1	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»			
3	2	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»			
4-5	3-4	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».			
6	5	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых использованием цифрового микроскопа»			
		<b>Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)</b>				
7	1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия			
8	2	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»			
9	3	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».			
10	4	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками»			
11	5	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».			
12-13	6-7	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории	Проектная деятельность			
14	8	Редкие растения Иркутской области	Проектная деятельность			
		<b>Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)</b>				
15	1	Система животного мира	Творческая мастерская			
16	2	Определяем и классифицирует	Практическая работа «определение животных».			

17	3	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»			
18	4	Определение экологической	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».			
19	5	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование, составление пищевых цепочек. «Птицы на кормушке».			
20-21	6-7	Проект «Красная книга Иркутской области»	Проектная деятельность			
22	8	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».			
		<b>Раздел 4. Биопрактикум (12 часов)</b>				
23	1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие			
24	2	Источники информации	Практическая работа			
25	3	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие			
26	4	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на росте развитие растений			
27	5	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на росте развитие растений			
28	6	Микробиология	Микробиология бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.			
29	7	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.			
30	8	Экологический	Исследовательская			

		практикум.	деятельность. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации		
31	9	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.		
32-33	10-11	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов		
34	12	Отчетная конференция	Презентация работ		
		Итого 34 часа			

### Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

### Материально-техническое обеспечение программы

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

- цифровая лаборатория по биологии;
- 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, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разно уровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### 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.
5. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
6. <http://www.mnr.ru> — Всемирный фонд дикой природы (МЖР)
7. <http://ebi.seu.ru/teloblaie5/5atkoia.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» /



Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.

8. [Б11р://^^^,eco5У51ета.ги](http://eco5У51ета.ги) — экологическое образование детей и изучение природы России.

9. [Бнр://ммм.кип2т.ги](http://ммм.кип2т.ги) — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

#### **Методическое обеспечение:**

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

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.

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

1. Микроскопы.
- 2.. 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.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988 г.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп - М.: Просвещение, 1991 г.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. – 2003г. № - 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986 г.

#### **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