

**Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
МБОУ Талашкинская СШ**

Принята на заседании педсовета  
Протокол №1 от 31.08.2023

Утверждаю:  
Директор школы  А.П.Майорова  
Приказ №139 от 31.08.2023



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Практическая биология»**

Занятия, направленные на удовлетворение профориентационных  
интересов и потребностей учащихся.

**Возраст обучающихся: 11-13 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Автор-составитель:  
Агафонова Елена Валентиновна,  
педагог дополнительного образования**

## Пояснительная записка

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 компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» 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 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 учебного предмета "Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность 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 проблемного обучения, 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 проектных работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах творческих и/или 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.

## Содержание программы

### Введение (3 ч.)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### Раздел 1. Лаборатория Левенгука (15 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:*

*№1 "Устройство микроскопа (светового, цифрового, электронного)"*

*№2 "Приготовление и рассматривание микропрепаратов растительных объектов"*

*№3 "Приготовление и рассматривание микропрепаратов буккального эпителия, эпидермиса кожи"*

*№4 "Зарисовка биологических объектов"*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

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

#### Раздел 2. Практическая ботаника (24 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 Смоленской области.

*Практические и лабораторные работы:*

*№5 "Морфологическое описание растений"*

*№6 "Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии"*

*№7 "Рассмотрение под микроскопом (цифровом (электронном) готовых микропрепаратов растительных объектов, тканей"*

*№8 "Изучение транспирации (с использованием цифровой лаборатории)"*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»*

*Проект «Редкие растения Смоленской области»*

### Раздел 3. Практическая зоология (24 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:*

№9 "Рассмотрение под микроскопом (цифровом (электронном) готовых микропрепаратов животных объектов, тканей"

№10 "Ротовые аппараты насекомых"

№11 "Ноги и крылья насекомых"

№12 "Определение экологической группы животных по внешнему виду"

*Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Мини - исследование «Птицы на кормушке» (тема может быть изменена по желанию учащихся)*

*Проект «Красная книга животных Смоленской области»*

### Раздел 4. Биопрактикум (26 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.

*Проектно-исследовательская деятельность:*

**Модуль «Физиология растений»**

№13 "Движение растений"

№14 "Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений"

№15 " Прорастание семян"

№16 "Влияние прищипки на рост корня"

**Модуль «Микробиология»**

№17 "Выращивание культуры бактерий и простейших"

№18 "Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий"

**Модуль «Микология»**

№19 "Влияние дрожжей на укоренение черенков"

**Модуль «Экологический практикум»**

№20 "Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации"

№21 "Определение запыленности воздуха в помещениях"

## 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

Принята  
на заседании педсовета  
от 30.08.2022г  
протокол № 1

Утверждаю:  
Директор школы  
А.П. Майорова  
Приказ № 123 от 31.08.20



✓

✓

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**естественно-научной направленности**

**«Практическая биология»,**

**реализуемая на базе Центра образования**

**естественно-научной и технологической направленностей**

**«Точка роста»**

**Возраст обучающихся: 11-14 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Предм

1. В 1  
выдел

✓

✓

✓

✓

✓

2. В 1

✓

✓

3. В 1

✓

✓

4. В 1

✓

Автор-составит

Агафонова Ел

Валентино

педагог дополнитель

образова

2022

Темати

Название	
Введение	
Лаборатор	15
Левенгука	
Практическая ботаника	24
Практическая зоология	24
Биопрактикум	36
<b>Итого</b>	<b>102</b>

## 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 дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по физиологии «Releon»
- Цифровая лаборатория по биологии "Нау Лаб"
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой
- Микроскоп электронный
- Набор готовых микропрепаратов
- 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).

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

Оборудование для опытов и экспериментов.

## Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
4. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
6. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
7. 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.