




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Арбузовская средняя общеобразовательная школа  
имени кавалера ордена Мужества майора Попова С.Н.»

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО естественно-научного цикла  Голубева Л.В. Протокол №1 от «27» 08. 2025г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  М.В.Околелова	«Утверждено» Директор МБОУ «Арбузовская СОШ»  С.В.Саблина Приказ №145 от 29.08.2025г.
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**Занимательная микроскопия**

**6 класс**

Основное общее образование

на 2025– 2026 учебный год

Составила  
Голубева Людмила Викторовна  
учитель биологии

ст.Арбузовка

## **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 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 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 «Биологии» в 5,6 классах 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.

**Рабочая программа** составлена на основе нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в действующей редакции от 31.12.2015);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в действующей редакции от 17.07.2015);
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Арбузовская СОШ»;
- Положения о рабочей программе педагога МБОУ «Арбузовская СОШ»;
- Учебного плана МБОУ «Арбузовская СОШ» на 2024-2025 учебный год;

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» - Москва 2021 -194с.

*Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс , утверждённый приказом директора ОУ, стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста», утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6. Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений*

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- 1) формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- 2) приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- 3) развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- 4) подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- 5) формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- 1) создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- 2) использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- 3) 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.

Данная программа предполагает обучение детей 12 лет. Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями Сан ПиН.

Программа рассчитана на 1 год обучения с годовой нагрузкой: 34 часа, 1 час в неделю

### **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:**

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**

#### ***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.

## **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 Ярославской 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 Ярославской 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 Ярославской 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 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*

#### **Тематический план**

<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	8
Практическая зоология	8
Биопрактикум	12
<b>Итого</b>	<b>34</b>

#### **Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Использование оборудования</b>
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа	Цифровая лаборатория «Releon»

<b>Лаборатория Левенгука (5часов)</b>			
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	Знакомство с цифровой лабораторией «Releon»
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	Микроскопс комплектом для приготовления микропрепаратов.
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	Микроскопс комплектом для приготовления микропрепаратов.
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	Цифровая лаборатория «Releon»;
<b>Практическая ботаника (8 часов)</b>			
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	Блокноты, карандаши, фото-аппараты
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»	Лабораторное оборудование
9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».	Ноутбук, лабораторное оборудование
10	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).	Ноутбук, лабораторное оборудование
11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	Ноутбук, лабораторное оборудование
12-13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	

14	Редкие растения Алтайского края.	Проектная деятельность	
<b>Практическая зоология (8 часов)</b>			
15	Система животного мира	Творческая мастерская	Блокноты, карандаши, фото-аппараты
16	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных	Иллюстрации, таблицы, фотографии, ноутбук.
17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»	Иллюстрации, таблицы, фотографии, ноутбук.

18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».	Иллюстрации, таблицы, фотографии, ноутбук.
19	Практическая орнитология. Мини исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек	
20-21	Проект «Красная книга Алтайского края	Проектная деятельность	
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	Блокноты, карандаши, фото-аппараты
<b>Биопрактикум (12 часов)</b>			
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие	
24	Источники информации	Практическая работа	
25	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	
26	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.	Иллюстрации, таблицы, гербарии, фото-графии, ноутбук.
27	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.	Иллюстрации, таблицы, гербарии, фото-графии, ноутбук.
28	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность	



		бактерий.	
29	Микология	Изучение многообразия грибов.	Иллюстрации, таблицы, муляжи грибов, микроскоп, препарат дрожжей, заплесневевший хлеб.
30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	Ноутбук программным обеспечением, датчики температуры и влажности, комнатное растение: монстера или пеларгония
31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	Ноутбук с программным обеспечением; Датчики температуры; Датчики влажности.
32	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: «Фототропизм у растений»	Водный раствор, ноутбук, минеральные удобрения, проростки белой горчицы, лампа, датчик освещенности, емкости для воды
33	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов	
34	Отчетная конференция	Презентация работ	
<b>Итого: 34 часа</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 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, 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.

### Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.

3. Лесные травянистые растения. Агропромиздат, 1988.	Биология и охрана: справочник.	- М.:
--	--------------------------------	-------

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.

### Интернет-ресурсы

1. [Ы1р://^^.5C1.aBa.gи/ATb/га21c.Ыт](http://^5C1.aBa.gи/ATb/га21c.Ыт) — биологическое разнообразие России.
2. [И1р://шшш.шшкги](http://шшш.шшкги) — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
3. [Ы1р://еби.5еи.ги/те1оЫаие5/5аткоуа.Ыт](http://еби.5еи.ги/те1оЫаие5/5аткоуа.Ыт) — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. [Ынр://ммм.кип2т.ги](http://ммм.кип2т.ги) — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. [Ы1р://^^,eco5Y51ета.ги](http://^,eco5Y51ета.ги) — экологическое образование детей и изучение природы России.

### Методическое обеспечение:

### Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

### Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Releon»;
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.
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.