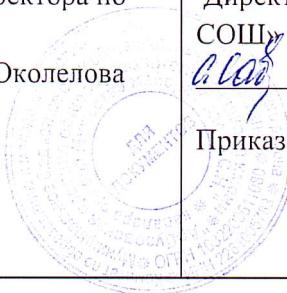


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Арбузовская средняя общеобразовательная школа
имени кавалера ордена Мужества майора Попова С.Н.»

РАССМОТРЕНО	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководитель ШМО естественно-научного цикла  Голубева Л.В. Протокол №1 от «27» 08. 2025г.	Заместитель директора по УВР  М.В.Околелова 	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 компонентом 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, утвержденный 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 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

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 работы 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 безлистовом 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

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

Тематическое планирование

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

Лаборатория Левенгука (5 часов)			
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 микропрепараторов.
4-5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепараторов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепараторов. Зарисовка биологических объектов».	Микроскопс комплектом для приготовления микропрепараторов.
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»	Цифровая лаборатория «Releon»;
Практическая ботаника (8 часов)			
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	Блокноты, карандаши, фотоаппараты
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	
Практическая зоология (8 часов)			
15	Система животного мира	Творческая мастерская	Блокноты, карандаши, фотоаппараты
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, фотоаппараты

Биопрактикум (12 часов)

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 с программным обеспечением, датчики температуры влажности, комнатное растение: монстераили 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	
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 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.ecosistema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

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

4. <http://www.mmm.kip2t.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

5. <http://www.ecosistema.ru> — 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.ecosistema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.