

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Благодарновская средняя общеобразовательная
школа»**

Рассмотрено на педагогическом
совете.
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утверждаю.
Директор _____ Сидорова Т.А.
Приказ № 34 от 30.08.2023 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Практическая биология»
с использованием оборудования центра
«Точка роста»**

Срок реализации: 1 год

Возраст – 11-12 лет

Автор-составитель:

Бикшева Александра Александровна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

с. Благодарное 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ	2
1.1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
1.2	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	4
1.3	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	4
1.3.1	УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ	4
1.3.2	СОДЕРЖАНИЕ	8
1.4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	10
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	10
2.1	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
2.1.1	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
2.2	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
2.2.1	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
2.2.2	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	12

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка.

Направленность программы: естественнонаучная.

Данная программа ориентирована на:

- формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся в области экологии;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- развитие у подростков исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы и взаимосвязей между ними;
- экологическое воспитание и на формирование практических навыков в области природопользования и охраны природы.
- профессиональную ориентацию обучающихся, социализацию и адаптацию к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

1.1.2. Уровень освоения программы

Программа имеет базовый уровень освоения.

1.1.3. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена, прежде всего, современной экологической ситуацией, которая является объектом пристального государственного внимания. В документе «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утверждено Президентом Российской Федерации 30.04.2012), определяющем политику страны в сфере экологии как проблемы общенационального и общемирового значения, подчеркивается важность непрерывного экологического образования и воспитания, фундаментом которых является естественнонаучное знание.

Актуальность программы обусловлена и с бытовой точки зрения. Программа актуализирует знания, приобретаемые обучающимися в ходе изучения образовательных программ «Биология» и др.

1.1.4. Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы заключены в обеспечении междисциплинарного подхода в части интеграции различных естественных наук, а также формирует мотивацию к изучению естественных наук, к выбору профессий, связанных с биологией,

экологией, оценкой качества окружающей среды.

В ходе реализации программы обучающиеся вовлекаются в различные виды деятельности – творческую, познавательную, проектную, исследовательскую (работа в лаборатории).

Форма организации содержания программы – интегрированная (интегрирует с учебными предметами «биология», «химия», «физика»).

1.1.5. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 11-12 лет, которые надеются на неопределенное светлое будущее, бравируют своей независимостью, приверженностью материальным интересам, испытывают потребность в общении. Интенсивное развитие абстрактного мышления приводит к изменению способов мышления, его социализации. Внутреннее «Я» перестает совпадать с «внешним», что приводит к развитию самообладания и самоконтроля. Мощным фактором саморазвития становится появившийся интерес к вопросу «Каким я могу стать в будущем?». Именно с таких размышлений начинается перестройка мотивационной сферы, обусловленной ориентацией на будущее.

Содержание программы, формы и методы организации образовательного процесса подобраны с учетом перечисленных возрастных особенностей.

1.1.6. Объем и сроки освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, реализуется в объеме 34 часа в год.

1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная.

При необходимости реализация программы возможна с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Форма организации образовательного процесса – индивидуальные, групповые и т.д. занятия.

Формы организации занятий – лекция, беседа, практическое занятие, комбинированное занятие, лабораторная работа, исследовательская работа и т.д.

Формы организации занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: онлайн-беседа, видеолекция, видеоэкскурсия (виртуальная экскурсия), онлайн-лаборатория и др.

1.1.8. Режим занятий

Занятия проводятся 1 раза в неделю.

1.2 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.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план обучения

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема занятий	Форма проведения
1	09.09	Вводный инструктаж по ТБ при проведении практических работ.	Беседа

Лаборатория Левенгука (5 часов)			
2	16.09.	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
3	23.09	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
4-5	30.09 07.10	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
6	14.10	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых слайдах с использованием цифрового микроскопа»
Практическая ботаника (8 часов)			
7	21.10	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
8	28.10	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
9	04.11	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
10	11.11	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).».
11	18.11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».

12-13	25.11 02.12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
14	09.12	Редкие растения Оренбургской области.	Проектная деятельность
Практическая зоология (8 часов)			
15	16.12	Система животного мира	Творческая мастерская
16	23.12	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных
17	13.01	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»

18	20.01	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».
19	27.01	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
20-21	03.02 10.02	Проект «Красная книга Подмосковья »	Проектная деятельность
22	17.02	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
Биопрактикум (12 часов)			
23	24.02	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
24	24.02	Источники информации	Практическая работа
25	02.03	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
26	11.03	Физиология растений	Исследовательская деятельность : Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
27	09.03	Физиология растений	Исследовательская деятельность: : Прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
28	16.03	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
29	23.03	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
30	06.04	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
31	13.04	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
32-33	27.04 11.05	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
34	18.05	Отчетная конференция	Презентация работ

		Итого: 34 часа	
--	--	-----------------------	--

1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ

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 Московской 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 Московской 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 Свердловской 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

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ 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.

Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1.1. Материально-техническое обеспечение

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.

2.2 Информационное обеспечение

2.2.1 Кадровое обеспечение:

Организацию образовательного процесса осуществляет только педагог дополнительного образования.

2.2.2 Методическое обеспечение

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.

ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Список литературы для педагога

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 2019.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник.- М.: Агропромиздат, 2012.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2015.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7, 2019.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 2016.

Список литературы для учащихся

1. Алексеев, С.В., Груздева, Н.В., Гущина, Э.В. Экологический практикум школьника: учеб.пособ. для обучающихся. – Самара: «Федоров», 2005. – 35 с.
2. Муравей, Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 447 с.
5. Гейвандов, Э.А. Биология: словарь-справочник для школьников и студентов: В 2-х т. Т.2. – М.: Культура и традиции. 2013. – 416 с.
6. Гейвандов, Э.А. Биология: словарь-справочник для школьников и студентов: В 2-х т. Т.1. – М.: Культура и традиции. 2012. – 384 с.

Электронные ресурсы

- 1.<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России. (Дата обращения 30.08.2022 г.)
- 2.<http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF) (Дата обращения 28.08.2022 г.)
- 3.<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» (Дата обращения 28.08.2022 г.)
- 4.<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России (Дата обращения 30.08.2022 г.)