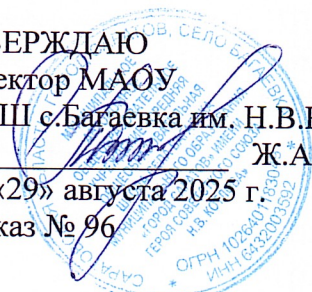


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА СЕЛА БАГАЕВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н. В. КОТЛОВА»**

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете
от «29» августа 2025 г. Протокол №
1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ
«СОШ с.Багаевка им. Н.В.Котлова»
Ж.А.Панчук
От «29» августа 2025 г.
Приказ № 96



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Загадки биологии»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

педагог дополнительного образования

Штырлина Валерия Валерьевна

с.Багаевка 2025 г.

I.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	
1.	Пояснительная записка	стр.3
2.	Цель и задачи программы	стр.5
3.	Планируемые результаты	стр.5
4.	Содержание программы	стр.7
5.	Формы аттестации и их периодичность	стр.9
II.	Комплекс организационно-педагогических условий	
6.	Методическое обеспечение	стр.10
7.	Условия реализации программы	стр.10
8.	Список литературы	стр.11

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1. -Пояснительная записка

Направленность программы:

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.

Программа «Загадки биологии» направлена на формирование у учащихся 11-13 лет интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-7 классах 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 5-7 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.

Программа реализуется на базе МАОУ «СОШ с. Багаевка им. Н.В.Котлова»
Дополнительная общеразвивающая программа «Загадки биологии» естественнонаучной направленности разработана на основе:

Программа разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ);

Указом Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

~ Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

~ Концепцией развития дополнительного образования детей Саратовской области на 2022 - 2030 годы (Приказ МО Саратовской области от 08.02.2022г. № 141);

~ Приказом Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

~ Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи». Утверждены Постановлением Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020;

~ Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

~ Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

~ Письмом Минобрнауки РФ от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

~ Правилами ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.);

~ Положением о персонифицированном дополнительном образовании детей в МО «Город Саратов» от 19 июня 2019 №1078;

Актуальность

Программа «Загадки биологии» актуальна, так она **превращает изучение биологии из обязательного предмета в увлекательное путешествие-исследование.** Она отвечает на естественную любознательность подростков, развивает критически важные для XXI века навыки, формирует научную картину мира и экологическую ответственность, закладывая прочную основу для дальнейшего обучения и осознанного выбора жизненного пути.

Отличительная особенность

1. Программа делает акцент на изучении нерешенных научных проблем и загадок (например, происхождение жизни, природа сознания, феномен старения), что стимулирует критическое и творческое мышление у учащихся.
2. В ее основе лежит междисциплинарный подход, интегрирующий знания не только из биологии, но и из химии, физики, геологии и даже философии для формирования целостной картины мира.

3. Особое внимание уделяется развитию исследовательских навыков через практикумы и эксперименты, моделирующие реальные научные поиски, а не просто иллюстрирующие известные факты.
4. Она знакомит учащихся с современными методами науки (например, биоинформатика, генная инженерия) и актуальными открытиями, выходя за рамки классического школьного учебника.
5. Программа часто включает проектную деятельность, где ученики сами выбирают и исследуют одну из биологических загадок, учатся выдвигать гипотезы и искать пути их проверки.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 11-13 лет.

Объем программы

Количество часов по Программе 34 часа.

Срок освоения программы - 1 год.

Режим занятий:

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу

Формируются группы детей в количестве 10-15 человек каждая. Состав групп постоянный. Группы учащихся, по возможности, формируются в соответствии с возрастом и физическими данными обучающихся для дифференциации по сложности предлагаемого материала.

Набор детей производится независимо от объема их знаний, умений и навыков.

Педагогическая целесообразность

Данная программа педагогически целесообразна, так как она целенаправленно формирует у обучающихся не просто сумму биологических знаний, а **научное мышление и исследовательскую культуру**. Она выходит за рамки обязательного содержания стандартного курса, удовлетворяя естественный познавательный интерес школьников к нерешенным проблемам науки. Через погружение в дискуссионные вопросы и современные методы исследований программа эффективно развивает **критическое мышление, креативность и навыки проектной деятельности**, что является ключевым требованием ФГОС. Кроме того, ее междисциплинарный характер способствует формированию целостной естественнонаучной картины мира и осознанному выбору будущей профессиональной траектории в области науки и высоких технологий.

2. Цель и задачи:

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

Задачи

обучающая:

- ~ 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.

развивающая:

- ~ развивать мышление, логику, память, внимание, наблюдательность, индивидуальный и творческий потенциал у детей
- ~ развивать умение находить ошибки при выполнении заданий и исправлять их;

воспитательная:

- ~ воспитывать дисциплинированность, упорство и настойчивость в достижении поставленных целей

3. Планируемые результаты

Ожидаемые результаты освоения обучающимися Программы оцениваются по трём базовым уровням и представлены соответственно личностными, метапредметными и предметными результатами:

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.

4. Содержание программы

Учебный план

№ п/ п	Тема занятий	Форма проведения
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
4 - 5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
6	Мини-исследование «Микромир»	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
9	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
10	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).
11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
12 - 13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
14	Редкие растения Саратовского края	Проектная деятельность
15	Система животного мира	Творческая мастерская
16	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных
17	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»

18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».
19	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
20 - 21	Проект «Красная книга Саратовского края»	Проектная деятельность
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
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.
27	Физиология растений	Исследовательская деятельность: Проращивание семян. Влияние прищипки на рост корня.
28	Микробиология	Исследовательская деятельность:Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
29	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
30	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
31	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
32 -	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов

33		
3 4	Отчетная конференция	Презентация работ
	Итого: 34 часа	

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

5. Формы аттестации и их периодичность

Формами подведения итогов реализации Программы являются опросы, тесты, открытые занятия.

Методы контроля и учета оценки планируемых результатов:

- Опрос
- Тестирование.
- Игры – викторины
- Беседа
- Рефлексия
- Педагогическое наблюдение
- Контрольное задание

Аттестация результатов освоения Программы осуществляется со следующей периодичностью:

- ~ входной контроль (в начале года) для определения первоначального уровня умений и навыков;
- ~ текущий контроль (в конце каждой темы) для контроля процесса освоения содержания Программы;
- ~ итоговый контроль (в конце каждого года обучения).

II. Комплекс организационно-педагогических условий

6. Методическое обеспечение

Программа построена на принципах:

- ~ целостности процесса обучения предполагающего интеграция основного и дополнительного образования;
- ~ культуросообразности (приобщение обучающихся к современной мировой физической культуре и их ориентация на общечеловеческие культурные ценности);
- ~ сотрудничества и ответственности;
- ~ сознательного усвоения обучающимися учебного материала;
- ~ последовательности и систематичности (предполагает в работе объединения создание такой системы, в которой органически связаны в единое целое все звенья и элементы системы, которая обеспечивает постепенное наращивание сложности в процессе обучения воспитанников, привития им определённых умений и навыков);
- ~ непрерывности и наглядности.

Виды занятий:

- теоретическое занятие;
- практическое занятие;
- комбинированное занятие;
- занятие – путешествие;
- конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей;
- итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год; проходит в виде мини-выставок, просмотров творческих работ, их отбора;
- экскурсии.

7. Условия реализации программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Загадки биологии», 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.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование.

8. Список литературы

Для педагога:

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

Для учащихся:

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. М.:Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3— 5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

