

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Роль и место программы «Научные открытия: лаборатория юных исследователей» в образовательной программе образовательной организации.

Программа является составным компонентом программно-методического обеспечения Образовательной программы МБУДО «РГСЮН», продолжением обучения по программе «Юный исследователь природы». Программа «Научные открытия: лаборатория юных исследователей» является основой подготовки обучающихся возраста 12 – 14 лет для участия в исследованиях, проектах, научно-практических конференциях и профильных конкурсах. Программа направлена на формирование у обучающихся интереса к научно-исследовательской деятельности, а также на формирование навыков проведения самостоятельных исследований.

Программа также направлена на выявление и поддержку одаренных учащихся, способных к самостоятельным исследованиям, что поможет развивать их интерес к науке и будущей профессии и направить их для участия в профильных конкурсах.

Актуальность программы.

Одна из задач Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года «включение в дополнительные общеобразовательные программы по всем направленностям компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны»

В условиях стремительного изменения требований к научным и учебным компетенциям обучающихся программа " Научные открытия: лаборатория юных исследователей " становится особенно актуальной, т.к. в процессе ее освоения отрабатываются самые современные методы биологических исследований. Предназначение программы — формирование у школьников системного подхода к пониманию природы и экосистем, а также развитие навыков научного исследования и эксперимента в области естественных наук.

К сожалению, в большинстве образовательных учреждений не хватает ресурсов и возможностей для проведения полноценной исследовательской деятельности на уровне, необходимом для глубокого понимания взаимодействия живых организмов и окружающей среды. Сокращение количества часов, выделяемых на изучение биологии и экологии, а также отсутствие достаточного оборудования и природных объектов для исследований ограничивают возможности учащихся.

Программа " Научные открытия: лаборатория юных исследователей " предлагает целый ряд практических мероприятий и экспериментов, которые позволят детям не только познакомиться с основами экологии и биологии, но и развить свои исследовательские навыки. Участники программы смогут проводить эксперименты с использованием простых инструментов и методов, а также применять современные технологии для сбора и анализа данных о природе.

Таким образом, " Научные открытия: лаборатория юных исследователей " создает уникальные возможности для формирования у детей осознанного отношения к природе и ее защите, а также вдохновляет их на применение знаний в практической деятельности для улучшения окружающей среды.

Направленность программы. Программа «Научные открытия: лаборатория юных исследователей» имеет естественнонаучную направленность, нацелена на освоение методов научного познания мира, формирование и развитие научного мировоззрения и

мышления, исследовательских способностей обучающихся, их профессиональную ориентацию, на освоение компетенций, востребованных в научных отраслях, экономике страны и региона.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся возраста 12-14 лет.

Условия набора. Принимаются дети, имеющие мотивацию к участию в исследованиях по биологии и экологии. Показателем мотивации являются один или несколько фактов:

ребенок освоил одну из программ МБУДО «РГСЮН» «Окружающий мир. Проекты. Исследования. Практика», «Юный исследователь природы»;;

ребенок являлся призером хотя бы в одном профильном конкурсе МБУДО «РГСЮН» за последние 3 года («Сад-огород на окошке растет», «Юные исследователи природы», «Мой домашний питомец», Проект «Малая Тимирязевка», «Наш край Рязанский», «Человек и природа» и др.).

Условия формирования групп. Группы разновозрастные с разницей не более 2 лет, учебная группа состоит из 10-15 человек.

Отличительные особенности программы. Программа позволяет в процессе выполнения лабораторных и полевых исследований, участия в конкурсах и мероприятиях показать учащимся практическое значение получаемых знаний об окружающем мире. Содержание программы нацелено на погружение учащихся в исследовательскую деятельность, развитие навыков самостоятельного выполнения работ для участия во всероссийских и региональных конкурсах.

Уровень дополнительной образовательной программы – базовый.

Объем и срок освоения.

Базовый уровень программы – 144 академических часа, 1 учебный год.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Особенности организации образовательного процесса. Обучение включает аудиторные занятия, лабораторные работы, экспериментальные исследования, экскурсии, внеаудиторные занятия включают самостоятельную работу над проектами, подготовку к региональным и федеральным конкурсам.

Формы обучения. Очная.

Язык реализации программы: русский.

Перечень видов занятий и форм подведения итогов. Программой предусмотрены аудиторные занятия, внеаудиторные занятия (экскурсии, выезды), самостоятельные работы над проектами, подготовки к конкурсам и другим образовательным мероприятиям. Подведение итогов обучения по программе – защита проектов на итоговой конференции.

2. Цели, задачи и планируемые результаты дополнительной образовательной программы

Цель – развитие и закрепление навыков самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся, освоение базовых методик проведения естественнонаучных исследований, подготовка обучающихся к участию в региональных и всероссийских конкурсах естественнонаучной направленности для среднего школьного возраста.

Задачи

Обучающие:

- отработка методов проведения естественнонаучных исследований: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент;
- научить детей самостоятельно пользоваться биноклем, микроскопом, определителями и определительными таблицами, садовым инвентарем и оборудованием;
- совершенствовать навык составления сравнительных таблиц, записи результатов

наблюдений и эксперимента;

Развивающие:

- развивать у детей познавательного научно-исследовательский интерес к миру животных и растений;
- содействовать развитию у обучающихся логического мышления, памяти, внимательности, наблюдательности и творческого воображения.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся культуры поведения в дикой природе, ответственного отношения к окружающей среде;
- воспитывать личностные качества – трудолюбие, целеустремленность, требовательность к себе, аккуратность, самостоятельность.

Планируемые результаты освоения дополнительной образовательной программы (базовый уровень)

Личностные результаты:

В результате освоения программы у обучающихся:

- будет сформирована культура поведения в дикой природе, ответственного отношения к окружающей среде;
- будут развиты личностные качества – трудолюбие, целеустремленность, требовательность к себе, аккуратность, самостоятельность.

Метапредметные результаты:

В результате освоения программы у обучающихся:

- будет развит познавательный научно-исследовательский интерес к миру животных и растений;
- будут развиты логическое мышление, память, внимательность, наблюдательность и творческое воображения.

Предметные результаты:

В результате освоения программы обучающиеся:

- отработают методы проведения естественнонаучных исследований: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент;
- научатся самостоятельно пользоваться биноклем, микроскопом, определителями и определительными таблицами, садовым инвентарем и оборудованием;
- совершенствуют навык составления сравнительных таблиц, записи результатов наблюдений и эксперимента.

Учебный план программы

№ п/п	Содержание	Всего о часо в	в том числе		Формы контроля
			теор ия	прак тика	
1	Вводное занятие	2	0	2	Собеседование
2	Наблюдение за растениями. Основы агробиологии	8	2	6	
3	Наблюдение за животными. Основы орнитологии	8	2	6	
4	Экология и охрана окружающей среды.	8	2	6	
5	Экспериментальный метод познания мира в изучении окружающей среды	6	2	4	

6	Экологическая культура и творчество	4	2	2	
7	Природа, культура, этнос	8	2	6	
8	Человек и природа	12	2	10	
9	Наука и окружающая среда	14	2	12	Промежуточная аттестация
10	Количественные методы биологических исследований	20	6	14	
11	Методы биологических исследований: сравнение	8	2	6	
12	Семеноводство и сортоиспытание	8	2	6	
13	Водные ресурсы	8	2	6	
14	Оформление результатов исследований. Обсуждения и выводы	10	2	8	
15	Охрана животного мира. Птица года	6	2	4	
16	Особо охраняемые природные территории. Марш парков	4	2	2	
17	Биоиндикация	6	2	4	
18	Подведение итогов года. Итоговая конференция	4	2	2	Итоговая аттестация
	Итого:	144	38	106	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы «Научные открытия: лаборатория юных исследователей»

1. Вводное занятие (2 часа)

Практическая подготовка (2 часа): Обсуждение исследований, выполненных за лето. Знакомство с планом работы. Правила техники безопасности при работе с оборудованием, инвентарем, животными в живом уголке.

2. Наблюдение за растениями. Основы агробиологии (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Агробиология – наука на стыке ботаники, зоологии и сельского хозяйства. Свойства диких и культурных растений.

Практическая подготовка (6 часов): Работа с литературой для подготовки к конкурсу «Я в АГРО», номинация «Юные Тимирязевцы». Выполнение опытов, ведение журнала исследований, оформление таблиц и графиков, рисунков, написание итогового текста. Подготовка работы для участия в конкурсе. Отправка работы на конкурс.

3. Наблюдение за животными. Основы орнитологии (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Методы изучения животного мира – наблюдение, описание, сравнение. Этология – наука о поведении животных. Орнитология – наука о птицах. Изучение миграции птиц. Международные и российские станции кольцевания. Центральная орнитологическая станция в Окском заповеднике. Осенняя миграция птиц в Рязанской области.

Практическая подготовка (6 часов): Наблюдение за осенней миграцией птиц. Ведение записей в полевом дневнике. Учет птиц. Маршрутные, точечные и площадочные

учеты птиц. Определение птиц в стаях по силуэту. Определение птиц по позывкам. Участие в Международных днях наблюдений перелетных птиц и Евразийском учёте птиц. Заполнение результатов учетов.

4. Экология и охрана окружающей среды (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Наука экология. Отличия понятий экология и охрана окружающей среды. Эколята – молодые защитники природы.

Практическая подготовка (6 часов): Подготовка к олимпиаде «Эколята – молодые защитники природы» по темам: «Юннаты РФ», «Кодекс здоровья». Подготовка работ для участия во Всероссийском фестивале творческих работ «Праздник Эколят – молодых защитников природы». Участие во Всероссийской олимпиаде «Эколята – молодые защитники природы».

5. Экспериментальный метод познания мира в изучении окружающей среды (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Постановка эксперимента и его основные принципы. Закладка опытов по изучению роста растений.

Практическая подготовка (6 часов): Опыты по изучению поведения животных. Подготовка к городской научно-практической конференции «Юные исследователи природы». Самостоятельное формулирование целей и задач, обзор литературы, выбор материалов и методик. Основные результаты и выводы. Оформление презентации. Выступление на конференции.

6. Экологическая культура и творчество (4 часа)

Теоретическая подготовка (2 часа): Экологическая культура и воспитание. Роль творчества в формировании экологической культуры.

Практическая подготовка (2 часа): Изучение правил Всероссийского конкурса экологических рисунков. Выбор темы рисунка и техники его исполнения. Подготовка рисунка под руководством педагога. Отправка итоговой работы на конкурс.

7. Природа, культура, этнос (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Понятие об этносе и культуре. Связь современной культуры и природы.

Практическая подготовка (6 часов): Изучение правил конкурса «Отечество: история, природа, культура, этнос». Выбор темы исследований из номинаций «Экотрадиции», «Природа и этнос», «Экожурналистика», «Экогид», «Культурный код в природе», «Этнофенология». Работа с литературой. Постановка целей, задач, выбор методов исследований. Проведение исследований. Оформление работы. Подготовка итогового варианта работы для конкурса.

8. Человек и природа (12 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Взаимосвязь и взаимовлияние человека и природы. Отрицательное влияние людей на окружающую среду. Охрана природы. Проблемы и перспективы охраны природы Рязанской области.

Практическая подготовка (10 часов): Изучение положений Городского экологического конкурса видеороликов «Человек и природа». Выбор темы для выступления. Составление плана видеоролика. Съемка фото- и видеоматериалов для видеоролика. Монтаж и озвучивание видеоряда. Оформление готового видеоролика.

9. Наука и окружающая среда (14 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Цель и задачи науки. Роль учащихся в накоплении научных знаний человечества.

Практическая подготовка (12 часов): Изучение основных положений Фестиваля историй успеха обучающихся «Открытия-2030» и Всероссийской интерактивной выставки достижений учащихся «Открытия-2030». Выбор темы работы, представляемой на фестиваль. Подготовка работы для участия в конкурсе. Оформление работы, отправка ее на конкурс. Промежуточная аттестация.

10. Количественные методы биологических исследований (20 часов)

Теоретическая подготовка (6 часов): Качественные и количественные методы биологических исследований. Учеты птиц. Зимние маршрутные учеты (ЗМУ) – определение численности зимующих млекопитающих по их следам. Зимовка птиц на территории Рязанской области. Зимующие птицы (синантропы, хищники, водоплавающие, мелкие зерноядные и насекомоядные птицы). Определение зимующих птиц. Подкормка птиц – экологическая и социальная роль. Безопасные корма.

Практическая подготовка (14 часов): Эксперимент по выявлению пищевых предпочтений разных видов птиц на кормушках. Участие в конкурсе фотографий «Птицы на кормушках». Зимние Рождественские учеты птиц по программе «Parus», участие в учете. Участие в учете зимующих водоплавающих «Серая шейка». Определение численности зимующих млекопитающих по их следам.

11. Методы биологических исследований: сравнение (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Объект и предмет исследований. Сравнение объектов исследований. Биотоп и биотопическое распределение видов. Годовой цикл жизни птиц. Гнездование птиц. Гражданская орнитология и ее роль в решении экологических проблем в городах. Точечные и маршрутные учеты птиц.

Практическая подготовка (6 часов): Подготовка к учетам птиц на примере воробьев. Участие во Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах». Заполнение анкеты учета на сайте.

12. Семеноводство и сортоиспытание (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Семеноводство и сортоиспытание. Особенности разных сортов культурных растений, выбор подходящего сорта для выращивания. Уход за культурными растениями – черенкование, пикировка, прививки.

Практическая подготовка (6 часов): Выбор номинации для участия в конкурсе «Малая Тимирязевка» (Волшебная грядка, Опытная делянка, Мой чемпион, Витаминная кладовая, Заморское чудо). Самостоятельная закладка опыта по выращиванию семян и сортоиспытанию. Уход за растениями. Применение методов биологического исследования – наблюдение, измерение, сравнение. Ведение дневника наблюдений. Подготовка работы на конкурс. Участие в конкурсе работ по семеноводству и сортоиспытанию «Малая Тимирязевка».

13. Водные ресурсы (8 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Международный день водных ресурсов. Реки и озера Мещёры, их особенности, происхождение, животный и растительный мир.

Практическая подготовка (6 часов): Изучение правил конкурса публикаций «Наша голубая Мещёра», выбор номинации для участия – «Эссе» или «Буклет». Выбор темы публикации. Подготовка публикации к конкурсу «Наша голубая Мещёра». Написание текста эссе, выбор иллюстраций для буклета, составление текста буклета, верстка и распечатывание буклета.

14. Оформление результатов исследований. Обсуждение и выводы (10 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Структура учебно-исследовательской работы – постановка проблемы, обзор литературы, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы. План описания учебно-исследовательской работы.

Практическая подготовка (8 часов): Знакомство с правилами городского конкурса учебно-исследовательских работ «Наш край Рязанский». Выбор темы для участия в конкурсе. Постановка целей и задач, поиск информации в литературных источниках. Подготовка работы к конкурсу. Оформление работы согласно плану. Подготовка презентации. Участие в конкурсе.

15. Охрана животного мира. Птица года (6 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Охрана животного и растительного мира. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Рязанской области. Союз охраны птиц России – организация, объединяющая людей, неравнодушных к охране птиц. Птица года. Принципы выбора птицы года Союзом охраны России. Птица года, особенности ее внешнего вида, биологии, место в природных сообществах.

Практическая подготовка (4 часа): Подготовка работы для участия во Всероссийском конкурсе детских работ, выполненных в виде поделок и аппликаций из природных материалов «Птица года». Выбор макета будущей работы, материалов для ее изготовления. Изготовление поделки или аппликации. Подготовка работы к конкурсу «Птица года».

16. Особо охраняемые природные территории. Марш парков (4 часа)

Теоретическая подготовка (2 часа): Особо охраняемые природные территории (ООПТ) России – заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, природные парки. Сходства и отличия разных ООПТ. Особо охраняемые природные территории Рязанской области – Окский биосферный заповедник, национальный парк «Мещерский», Федеральный заказник «Рязанский» и другие. Акция «Марш парков».

Практическая подготовка (2 часа): Подготовка к участию в конкурсе детского рисунка «Мир заповедной природы», посвященного заповедникам и национальным паркам. Подготовка рисунка на заданную тему, описание работы. Участие в конкурсе.

17. Биоиндикация (6 часов)

Теоретическая подготовка (2 часа): Животные как индикаторы состояния окружающей среды. Птицы-биоиндикаторы. Понятие о гнездовой территории. Пение птиц и его функции. Определители птиц по песням и позывкам. Соловей – птица-биоиндикатор.

Практическая подготовка (4 часа): Подготовка к учетам соловья. Выбор маршрута учета. Проведение учета «Соловьиные вечера». Заполнение анкеты участника на сайте. Получение сертификата участника.

18. Подведение итогов года. Итоговая конференция (4 часа)

Теоретическая подготовка (2 часа): Выбор темы для выступления на конференции. Составление плана конференции.

Практическая подготовка (2 часа): Итоговое представление работ на отчетной конференции. Награждение участников. Вручение сертификатов об успешном прохождении программы «Юный исследователь природы. Базовый уровень».

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы.

В процессе обучения используются собственные методические разработки, а также методические материалы других авторов по биологии, ботанике, географии, экологии, периодические издания и справочники. В процессе работы наглядным материалом служат растения МБУДО «РГСЮН», а также используются раздаточный материал и наглядные пособия. Некоторые занятия проходят на учебно-опытном участке МБУДО «РГСЮН».

Оборудование учебного кабинета: классная доска, мультимедиапроектор, интерактивная доска, компьютер, принтер приборы для наблюдений и исследований (микроскопы, лупы, бинокли), природный материал, альбомы для рисования, карандаши, краски, пластилин, цветная бумага, цветной картон, клей, ножницы.

Оборудование теплицы: инвентарь для работы с растениями (лопатка, грабли, лейка, секатор, горшки для посадки растений, ящики для посева семян, почва).

Оборудование уголка живой природы: клетки для животных, аквариум, террариум, оборудование для кормления животных.

Материально-техническое обеспечение программы.

Теоретические и лабораторные занятия объединения проводятся в кабинете, в котором имеются столы и стулья, соответствующие возрасту учащихся; доска с магнитами; ноутбук, проектор и экран; микроскопы и готовые микропрепараты; наглядные пособия (презентации, авторские схемы и таблицы); гербарии растений, коллекции перьев птиц, коллекции раковин моллюсков, коллекции окаменелостей; сборники тестовых заданий. Для проведения наблюдений за животными в природе имеются бинокли. Практические занятия проводятся в теплице, живом уголке и на опытном участке станции юннатов. Для закладки опытов над растениями имеется лабораторное оборудование, наборы семян, удобрения, садовый и тепличный инвентарь. Наблюдения за животными проводятся на открытой территории станции, а также в зооуголке, где имеются разные породы кроликов, попугаи, разные виды грызунов (крысы, шиншиллы, белки Дегу и др.), разные виды черепах (болотная, красноухая, трионикс), пресмыкающиеся (геккон, агамы и т.д.), беспозвоночные (улитки, пауки, палочники).

Рабочее помещение: учебный кабинет, оснащенный современными средствами обучения и соответствующий нормам Сан Пин.

Учебная зона в оранжерее МБУДО «РГСЮН»: 4 стола по 4 чел, общий стол на 156 человек, стеллажи, системы полива и досветки растений, лейки.

Помещение зооуголка: стеллажи с клетками и аквариумами, общий стол на 16 человек.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочие места учащихся – 16 шт.
2. Рабочее место педагога – 1 шт.
3. Микроскопы – 8 шт.
4. Книги о комнатных и садовых растениях (с цветными рисунками и фотографиями, описаниями растений) – 4 шт.
5. Таблицы с изображением комнатных растений, таблицы по букетам, композициям – 2 шт.
6. Таблица по уходу за растениями – 1 шт.
7. Таблица по пересадке растений – 1 шт.
8. Таблица, иллюстрирующая способы размножения растений – 2 шт.

9. Таблица экзотических и редких растений – 1 шт.
10. Таблица (динамичная) – о происхождении комнатных растений – 1 шт.
11. Магнитные аппликации органов растения, условий внешней среды – 1 набор
12. Карта климатических поясов Мира, географическая карта – по 1 шт.
13. Презентации и видеофильмы по цветоводству.

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер – 1 шт.
2. Мультимедийный проектор – 1 шт.
3. Проекционный экран – 1шт.

Инструменты и расходные материалы:

1. Микроприпараты
2. Клеенки, бумага цветная, пластилин, клей, скотч, природные материалы: семена, плоды, части растений.
3. Этикетки для подписей комнатных растений.
4. Цветочная посуда, цветочные контейнеры, лопаточки и грабельки, торф и перегной.
5. Комнатные растения, коллекции растений оранжереи и открытого грунта.
6. Учебные карточки, таблицы, памятки, контрольные карточки.
7. Гербарий, сухоцветы, живые цветы.
8. Перчатки.
9. Флорариумы.
10. Пробирки и штатив для пробирок.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий профессиональное высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Календарный учебный график:

Год обучения	1 год
Дата начала занятий	15.09.2024
Дата окончания занятий	31.05.2025
Кол-во учебных недель	36
Кол-во учебных дней	72
Кол-во учебных часов	144
Режим занятий	2 раза в неделю по 2 часа (1 час равен 45 мин)
Аттестация	Промежуточная: декабрь 2024г.
	Итоговая: апрель-май 2025г.

Формы аттестации (контроля):

В ходе реализации программы диагностику уровня освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы «Юный исследователь природы» планируется осуществлять в следующих формах:

- *текущий контроль*: после каждой темы или раздела программы, проводится в форме педагогического наблюдения, выполнения занимательных упражнений (викторин, загадок, кроссвордов и пр.), защиты исследовательских работ, анализ оформления дневников наблюдений;

- *промежуточный контроль*: в форме презентации результатов исследования на итоговой конференции.

Критерии оценки знаний учащихся для промежуточных аттестаций

Промежуточная аттестация предполагает 15 - 17 теоретических вопросов.

Максимальное количество баллов – 15

13-15 баллов – высокий уровень;

10-12 баллов – средний уровень;

7-9 баллов – низкий уровень.

Критерии оценки проектов для итогового контроля

Итоговая оценка проектов учащихся осуществляется по пятибалльной шкале исходя из следующих основных параметров:

1. *Планирование и раскрытие плана, развитие темы.* Высший балл ставится, если ученик определяет и четко описывает цели своего проекта, дает последовательное и полное описание того, как он собирается достичь этих целей, причем реализация проекта полностью соответствует предложенному им плану.

2. *Сбор информации.* Высший балл ставится, если персональный проект содержит достаточное количество относящейся к делу информации и ссылок на различные источники.

3. *Выбор и использование методики.* Высший балл ставится, если проект полностью соответствует целям и задачам, методы проведения исследования адекватны поставленным задачам и способны их решить.

4. *Анализ источников информации.* Высший балл по этому критерию ставится, если проект содержит актуальную непротиворечивую информацию по теме исследования, проанализированы несколько достоверных источников информации.

5. *Организация готовой работы* (письменной работы, стенгазеты, презентации и проч.). Высший балл ставится, если структура готовой работы отражает логику и последовательность работы, использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, фотоматериалы, схемы и проч.).

6. *Анализ процесса и результата.* Высший балл ставится, если учащийся последовательно и полно анализирует проект с точки зрения поставленных целей, демонстрирует понимание общих перспектив, относящихся к выбранному пути.

7. *Личное участие.* Считается в большей степени успешной и заслуживающей высокого балла такая работа, в которой наличествует собственный интерес автора, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками, а также если ребенок обнаружил собственное мнение в процессе выполнения проекта.

План воспитательной работы

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в

российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважение к памяти защитников Отечества подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- создание среды воспитания учащихся, условий их физической безопасности, комфорта;
- приобретение учащимися опыта поведения, общения на основе полученных знаний;
- организация общения между учащимися на основе самовыражения как социально значимой деятельности;
- приобретение опыта личностного и дополнительного профессионального самоопределения на основе программы «Юный исследователь природы»;
- формирование и развитие ответственного отношения к окружающей среде, привитие норм бережного потребления ресурсов;
- содействие в формировании гражданской позиции и общественной активности личности;
- формирование нравственных понятий «социальная ответственность», «долг», «правдивость», «уважение», «честь», «личность», «достоинство».

Основные **целевые ориентиры** воспитания в программе определяются:

- формированием осознанного опыта гражданского участия в жизни Рязани и Рязанской области;
- формированием национального, этнокультурного самосознания;
- развитием ценностного отношения к окружающей среде и окружающему миру;
- формированием ценностного отношения к отечественной культуре и истории;
- рост уважения к педагогам и сверстникам;
- развитие способности к командной деятельности, готовности к анализу и представлению своей позиции;
- формированием воли, настойчивости, последовательности, принципиальности, готовности к компромиссам в совместной деятельности;
- приобретением опыта социально значимой деятельности.

Основная **форма воспитания** – учебное занятие, на котором учащиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение, получают опыт деятельности, в котором формируются, проявляются, утверждаются ценностные, нравственные ориентации, осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Учащиеся в ходе занятий получают информацию о биологическом разнообразии на Земле, о взаимосвязях живой и неживой природы, о правилах поведения человека в природе и использования природных ресурсов.

Вне учебного плана учащиеся принимают участие в городских и всероссийских проектах экологической и социальной направленности, в акциях по раздельному сбору мусора, в волонтерских движениях. Участвуя в массовых мероприятиях, дети развивают личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи, коммуникативные умения, ответственность.

Условия воспитания и анализ результатов

Анализ результатов воспитательной деятельности проводится в процессе

педагогического наблюдения за поведением учащихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогу. Косвенная оценка результатов воспитательной деятельности, достижения целевых ориентиров воспитания проводится путем обратной связи от родителей (законных представителей) и от самих учащихся.

Анализ результатов воспитания предусматривает получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении целевых ориентиров.

Результаты, полученные в ходе опросов родителей, используются только в виде агрегированных усредненных и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы см. Приложение 3

Список литературы для педагога:

1. Бабушкин, Г. М. Животный мир Рязанской области / Г. М. Бабушкин, Т. Г. Бабушкина. – Рязань : РГУ, 2004. – 288 с.
2. Васильева, А. Мой гербарий. Листья деревьев / А. Васильева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 80 с. – 978-5-00100-851-4.
3. Васильева, А. Мой гербарий. Цветы и травы / А. Васильева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-00117-517-9.
4. Васильева, А. Птицы в городе. Где найти и как узнать / А. Васильева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-00195-349-4.
5. Голубева, Н. В. Все, что вы хотели спросить о комнатных растениях / Н. В. Голубева. – Санкт-Петербург : Нева, 2004. – 128 с. - ISBN: 5-7654-3874-1.
6. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. – Москва : Лань, 2014. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1708-7.
7. Евсеева, А. Птицы в деревне. Где найти и как узнать / А. Евсеева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 96 с. – ISBN 978-00214-093-0.
8. Ефимова, Т. Л. Дизайн вашего альпинария / Т. Л. Ефимова. – Москва : Эксмо, 2009. – 48 с. – ISBN 978-5-699-34712-4.
9. Красная книга Российской Федерации. Животные. Изд. 2-е. – Москва : ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. – 1128 с. – ISBN 978-5-6047425-0-1.
10. Красная книга Рязанской области. Изд. 3-е. / отв. ред. В. П. Иванчев, М. В. Казакова. – Ижевск : ООО «Принт», 2021. – 556 с. – ISBN 978-5-9631-0909-0.
11. Лапин, А. О. Выращивание кроликов. Как содержать, разводить, лечить – советы профессионалов. Лучшие породы / А. О. Лапин. – Москва : АСТ, Кладезь, 2017. – 160 с. – ISBN 978-5-17-101363-9.
12. Михайлов, К. Е. Птицы России. Фотоопределитель / К.Е. Михайлов, Е. А. Коблик. – Москва: Фитон XXI, 2022. – 640 с. – ISBN 978-5-906811-87-5.
13. Рябицев, В. К. Птицы европейской части России : справочник-определитель : в 2 т. / В. К. Рябицев. – Москва : Кабинетный ученый, 2020. – Т. 2. – 427 с. – ISBN 978-5-7584-0536-9.
14. Суворова, С. А. Опытническая работа школьников с растениями: учебное пособие / С. А. Суворова, К. И. Дагаргулия. – Рязань: РГПУ, 2006. – 156 с. – ISBN 5—88006—431—X.
15. Суматохин, С. В. Биология. Экология. Животные. Сборник заданий и задач с ответами / С. В. Суматохин. – Москва : Мнемозина, 2003. – 206 с. – ISBN 5-346-00220-0.
16. Филичкина, О. А. Ботаника в схемах и рисунках, вопросах и ответах / О. А. Филичкина. – Тамбов : Книжная лавка писателя, 1993. – 156 с.
17. Чертопруд М. В. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод европейской

части России / М. В. Чертопруд, Е. С. Чертопруд / Москва, 2011. – 224 с. – ISBN 978-5-87317-778-3.

Список литературы для обучающихся

1. Акимушкин, И. И. Занимательная биология / И. И. Акимушкин. – Москва : Аванта, 2022. – 288 с. – ISBN 978-5-17-145648-1.
2. Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии: Учебное пособие / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. - 352 с. - ISBN рп_0058.
3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. – Москва : Лань, 2014. – 206 с. – ISBN 978-5-8114-1707-0.
4. Захваткин, Ю. А. Биология насекомых: учебное пособие / Ю. А. Захваткин, И. М. Митюшев, Н. Н. Третьяков. – Москва : Либроком, 2021. – 392 с. – ISBN 978-5-397-07612-8.
5. Карцев, В. М. Насекомые европейской части России. Атлас с обзором биологии насекомых // В. М. Карцев, А. К. Ахатов, Г. В. Фарафанова. – Москва : Фитон XXI, 2019. – 568 с. – ISBN 978-5-906171-06-1.
6. Мокиевский, В. О. Мейобентос. Методическое пособие по полевой практике / В. О. Мокиевский, Г. Д. Колбасова, С. В. Пятаева, А. Б. Цетлин. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 199 с. – ISBN 978-5-9906895-1-0.
7. Рябицев, В. К. Птицы европейской части России : справочник-определитель : в 2 т. / В. К. Рябицев. – Москва : Кабинетный ученый, 2020. – Т. 2. – 427 с. – ISBN 978-5-7584-0536-9
8. Хлебосолов, Е. И. Животный мир России: Рязанская область. Учебное пособие / Е. И. Хлебосолов, О. А. Хлебосолова, С. И. Ананьева [и др.]. – Рязань : Вече, 2010. – 240 с. – ISBN 978-5-9533-5150-8

Интернет-источники.

1. Образовательная платформа «Юрайт» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.urait.ru>. Сайт является образовательной платформой для университетов и колледжей и предлагает цифровой учебный контент и сервисы для эффективного образования. (дата обращения 01.08.2023).
2. Сайт Федерального центра дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedcdo.ru>. Сайт содержит информацию о всероссийских, федеральных и региональных конкурсах в сфере дополнительного образования и экологической направленности. (дата обращения 01.08.2023).
3. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zoomet.ru>. Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных. (дата обращения 01.08.2023).
4. Сайт экологического центра «Экосистема». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru>. Сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. (дата обращения 01.08.2023).
5. Платформа для сбора данных о биоразнообразии Земли «iNaturalist». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.inaturalist.org/home>. Сайт является открытой платформой для сбора данных о биоразнообразии и является социальной сетью для представителей гражданской науки и ученых-биологов, построенной на идее картографирования и описания биологического разнообразия Земли. (дата обращения 01.08.2023).
6. Научно-популярный сайт «Элементы». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://elementy.ru>. Сайт посвящен новостям науки и содержит научно-популярные

- статьи, лекции, задачи, плакаты, видео и другую информацию о последних новостях науки. (дата обращения 01.08.2023).
7. Сайт Окского государственного заповедника [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://oksky-reserve.ru>. Сайт посвящен деятельности Окского государственного природного биосферного заповедника, рассказывает о его растительности, животном мире, охране природы на территории заповедника. (дата обращения 01.08.2023).
 8. Сайт национального парка «Мещера» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://park-meshera.ru>. На сайте рассказывается о деятельности национального парка, его растительности, последних новостях данного учреждения. (дата обращения 01.08.2023).
 9. Сайт Союза охраны птиц России [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.rbcu.ru>. На сайте содержатся основные новости науки орнитологии в России и мире, размещены конкурсы и мероприятия, посвященные птицам. (дата обращения 01.08.2023).
 10. Сайт Некоммерческого партнерства содействия орнитологии «Птицы и люди» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.birder.ru>. Ресурс посвящен любительской, или гражданской, орнитологии, содержит новости науки, мероприятия и акции, посвященные птицам России. (дата обращения 01.08.2023).
 11. Платформа Евразийского учета птиц [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://eurobirdwatch.ru>. Сайт посвящен проведению массовых мероприятий и сбору информации по учетам птиц – Евразийскому учету и Всероссийской переписи воробьев. (дата обращения 01.08.2023).
 12. Сайт «Соловьиные вечера» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://luscinia-luscinia.ru>. Ресурс посвящен проведению ежегодного Всероссийского учета поющих соловьев «Соловьиные вечера» и содержит анкету для сбора данных, новости, анонсы и результаты мероприятия. (дата обращения 01.08.2023).
 13. Ресурс БиоДат [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.biodat.ru>. На сайте размещена подборка биологической информации по живой природе и биоразнообразию, охраняемым природным территориям, проводимым мероприятиям по учетам птиц, библиографические списки по флоре и фауне регионов России. (дата обращения 01.08.2023).
 14. Портал Млекопитающие России [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://rusmam.ru>. Ресурс содержит обширные сведения по млекопитающим России, в том числе анкеты для сбора данных о встречах млекопитающих, определитель млекопитающих, карты распространения видов, информацию о проводимых териологических конференциях. (дата обращения 01.08.2023).

**Календарный учебный график
по программе «Научные открытия: лаборатория юных исследователей»
на 2024-2025 учебный год**

N п/п	Месяц	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма занятий
1	Сентябрь	2	Вводное занятие	МБУДО «РГСЮН», образовательн ые организации г. Рязань	Беседы, интеллектуа льные игры, практически е и исследовате льские работы, лабораторн ые работы, анализ календаря наблюдений .
2	Сентябрь	8	Наблюдение за растениями. Основы агробиологии		
3	Октябрь	8	Наблюдение за животными. Основы орнитологии		
4	Октябрь	8	Экология и охрана окружающей среды.		
5	Октябрь, ноябрь	6	Экспериментальный метод познания мира в изучении окружающей среды		
6	Ноябрь	4	Экологическая культура и творчество		
7	Ноябрь	8	Природа, культура, этнос		
8	Декабрь	12	Человек и природа		
9	Декабрь, январь	14	Наука и окружающая среда		
10	Январь, февраль	20	Количественные методы биологических исследований		
11	Март	8	Методы биологических исследований: сравнение		
12	Март	8	Семеноводство и сортоиспытание		
13	Март, апрель	8	Водные ресурсы		
14	Апрель	10	Оформление результатов исследований. Обсуждения и выводы		
15	Апрель, Май	6	Охрана животного мира. Птица года		
16	Май	4	Особо охраняемые природные территории. Марш парков		
17	Май	6	Биоиндикация		
18	Май	4	Подведение итогов года. Итоговая конференция		

Начало учебного года по программе	16 сентября 2024 года
Окончание учебного года по программе	31 мая 2025 года
Продолжительность учебного года	36 недель
Количество учебных дней в год	72
Количество занятий в неделю	2 раза в неделю по 2 часа.
Годовая учебная нагрузка	144 часа

Оценочные материалы.

Промежуточная аттестация для обучающихся базового уровня программы.

Форма контроля: презентация проекта или исследования.

Требования к итоговому проекту

Итоговое занятие проводится в форме разработки и защиты проекта.

Структура защиты проекта

На защиту одной проектной работы отводится 7–12 минут, из которых 5–8 минут – защита проекта и 3–4 минуты – для ответов на вопросы.

Общая структура

- Вступление – знакомство с аудиторией (*Необходимо представиться, сказать несколько слов о себе и команде, о распределении командных ролей*).
- Основная часть – презентация проекта (*Следует обозначить проблему, актуальность и новизну, целевую аудиторию, цель и задачи, описать ход работы над проектом, продемонстрировать продукт и перспективы дальнейшей работы*).
- Заключение – слова благодарности к слушателям (*Рекомендуется озвучить, что вам было приятно выступить перед такой внимательной аудиторией, что вы рады тому, что ваш проект вызвал интерес*).
- Ответы на вопросы (*Ответы должны быть уверенными, логически выстроенными. Необходимо продемонстрировать способность доказательно и развернуто обосновать свою точку зрения и уровень владения специальной терминологией*).

Требования к оформлению презентации

Презентация – это рассказ выступающего, то, что показывает проектор – дополнительные материалы. Поэтому рекомендуется:

- использовать минимум текста на презентационных слайдах;
- отдать предпочтение схемам, рисункам, графикам, таблицам;
- использовать простой и лаконичный дизайн.

Презентация может быть выполнена в программе PowerPoint. Также дополнительно вы можете воспользоваться любой другой программой или сервисом по созданию презентаций. Однако у вас всегда должен быть под рукой вариант в PowerPoint на случай, если ваша программа не откроется или будет отключен Интернет.

В названии файла презентации указываются название направления и название проекта.

При оформлении презентации

- Все слайды должны быть выдержаны в одном стиле.
- В стилевом оформлении использованы не более 5 цветов, где 3 цвета – основные, а 2 – оттенки основных цветов. Они могут не использоваться.
- Фон и текст должны быть максимально контрастны. Стандартный беспроигрышный вариант: черный (темные оттенки зеленого, коричневого, синего) шрифт на белом (очень светлом спокойном) фоне. Необходимо учесть, что на проекторе контрастность будет меньше, чем у вас на мониторе.
- На слайде должно быть не более 5 значимых объектов – таков предел краткосрочной памяти человека.
- Каждый слайд должен иметь заголовок. После заголовка точка не ставится.

- Для всей презентации лучше выбрать один шрифт и менять только его тип.
- Размер шрифта допустимый для заголовков – 22–44 пункта. Идеальный вариант – от 30 пунктов и выше. Тема доклада оформляется самым крупным из выбранных шрифтов.
- Размер шрифта для основного текста – 18–30 пунктов. Зависит от выбранного размера шрифта заголовков и всегда меньшего размера. Текст должен хорошо читаться с последнего ряда вашей аудитории. При подготовке презентации рекомендуется отойти от монитора компьютера на 2–3 метра и прочесть текст в презентации. Если слайды читаются с трудом, увеличьте шрифт. Если текст не вмещается на один слайд, разбейте его на 2, 3 и более слайдов.
- Иллюстрации должны сопровождаться пояснительным текстом, а графики – названиями.
- Не рекомендуется использовать градиентную заливку, тени, иллюзии объема, анимации.
- Курсив подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только при крайней необходимости для смыслового выделения фрагмента текст.

Решаемая проблема.

Описание функционала и инструментов (наборов, платформы, оборудования и т.д. в зависимости от направления), использованных для разработки.

Размер шрифта зависит от объема текста, допустимо использовать размеры кегля шрифтов № 12-14. Стараемся формулировать максимально кратко и ёмко. Использовать шрифт Times New Roman.

Примерные темы учебно-исследовательских проектов по программе «Юный исследователь природы»:

1. Условия обитания живых организмов на территории Рязанской области в разные эры и периоды.
2. Ископаемые рыбы, ящеры и звери, обитавшие на территории Рязанского края.
3. Редкие насекомые Рязанской области.
4. Животные и забота о потомстве.
5. Хищники Рязанской области среди растений, насекомых, рыб, птиц и зверей.
6. Ночные обитатели нашего края.
7. Разнообразие растений Рязанской области.
8. Красная книга Рязанской области: растения.
9. Гидропоника
10. Наша голубая Мещёра. Водоёмы Мещёры.
11. Сортоиспытание овощных и плодовых культур.
12. Выращивание растений в разных условиях внешней среды.
13. Болезни растений и методы борьбы с ними.
14. Вредители растений
15. Микроорганизмы наших водоемов.
16. Птицы национального парка «Мещерский».
17. Птицы Окского заповедника.
18. Проблемы и сложности в охране птиц.
19. Биоакустика птиц.

20. Особенности поведения видов-синантропов в условиях населенных пунктов.
21. Зимняя фауна моего региона.
22. Сам себе экорежиссер (съемка фильма о жизни животных и растений).
23. Научно-культурное значение животных.
24. Сезонные явления в жизни млекопитающих.
25. Красная книга Рязанской области: животные
26. Мой редкий питомец.
27. Как я помогаю природе родного края?
28. Животные и растения – биоиндикаторы.
29. Особо охраняемые природные территории Рязанской области.
30. Социально-экологические проекты (Гнездовья птиц, покормите птиц, Раздельный сбор мусора, Сад памяти и др.).

Календарный план воспитательной работы

№	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Всероссийский урок «Эколята – молодые защитники природы» - Школа юнната и Тропой следопыта	Сентябрь-октябрь	Участие на всероссийском уровне	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
2.	Акция «Раздельный сбор отходов»	В течение года	Участие на уровне города	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
3.	Всероссийский конкурс экологических рисунков	октябрь	участие на уровне города	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
4.	Всероссийский онлайн-марафон «Я – юннат!» (младшая возрастная категория)	Октябрь - декабрь	Онлайн-участие на всероссийском уровне	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
5.	Праздник «Синичкин день»	ноябрь	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
	Экскурсия в Окский государственный заповедник или национальный парк «Мещерский», рассказ об особо охраняемых природных территориях региона	Сентябрь – декабрь	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
	Всероссийская акция «Столовая для пернатых»	Ноябрь – март	Участие во всероссийской акции онлайн	Дипломы участников
6.	Конкурс фотографий «Птицы на кормушках»	Январь-февраль	Участие во всероссийской акции	Сертификаты участников
7.	«Марш парков»	Март-апрель	Участие на уровне региона	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
8.	Экологическая акция «Чистый берег»	Апрель-май	Участие на городском уровне	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
9.	Всероссийская акция «Дом для пернатых»	апрель	Участие во всероссийской	Дипломы участников акции

			акции онлайн	
10.	Всероссийский субботник	апрель	Участие на уровне города	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
11.	Экскурсия на тему «Ответственное отношение к живой природе»	Апрель – май	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
12.	День защиты детей	Июнь	Участие на уровне станции	Отзывы учащихся, заметка в сообществе ВК
13.	День эколога	Июнь	Участие на уровне города	Отзывы учащихся, заметка в сообществе ВК
14.	Всероссийский фотофестиваль «Посмотри!» - экологическое направление	Июнь-сентябрь	Онлайн-участие на всероссийском уровне	Сертификаты участников, фотоматериал, заметка в сообществе ВК
15.	Всероссийский фотофестиваль «Посмотри!» - культурное направление	Июль-август	Онлайн-участие на всероссийском уровне	Сертификаты участников, фотоматериал, заметка в сообществе ВК