

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области

Администрация Великого Новгорода

МАОУ «Школа № 13»

<p>РАССМОТРЕНО Педагогическим советом</p> <hr/> <p>Председатель Педагогического совета Семенова И.В. Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор школы</p> <hr/> <p>Семенова И.В.</p> <p>Приказ № 168 от «28» августа 2024 г.</p> 
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Проект естественно-научный»

Направленность: естественно-научная
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 10-11 лет (5 класс)

Великий Новгород
2024

Пояснительная записка

В настоящее время учебная деятельность направлена не только на достижение результатов в области предметных знаний, но и в большей степени на личностный рост ребенка. Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье для выявления индивидуальности ребёнка. Самым важным и ключевым требованием к биологическому образованию в современных условиях и главным компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Проект естественно-научный» направлена на формирование у учащихся 5 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. На дополнительных занятиях по биологии в 5 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. 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 курса внеурочной деятельности «Проект естественно-научный» составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370.
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 (в ред. от 08.11.2022 г.).

Цель курса

Цель – формирование и развитие познавательного интереса к биологии как к науке о живой природе.

Задачи курса

Задачи:

- Создать условия для знакомства учащихся с многообразием окружающего растительного мира.
- Приобрести навыки использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.
- Содействовать развитию у школьников умения работать на практике с наглядным материалом (гербарии, рисунки, иллюстрации, таблицы, муляжи, живые объекты растений, грибов и животных).
- Создать условия для знакомства учащихся с основными методиками изучения объектов живой природы. Закрепить правила поведения на экскурсии, познакомить с выполнением лабораторных и практических работ, самостоятельных исследований.
- Обеспечить условия для воспитания и развития чувства личной ответственности за природу родного края и бережного отношения к ней. Содействовать знакомству с краснокнижными объектами России и Новгородской области среди представителей растений и животных.
- Помочь развитию у школьников культуры обращения и ухода за комнатными растениями и домашними животными.

- Способствовать развитию необходимых практических навыков грамотного обращения с живой природой: принципы сбора грибов, луговых цветов, первоцветов, правила поведения в лесу, на водоеме.
- Создать условия для развития творческих способностей учащихся.
- Способствовать формированию основ экологической грамотности.

Срок реализации

Срок реализации – 1 год (34 учебные недели), 1 академический час в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В основу изучения курса внеурочной деятельности «Проект естественно-научный» положены ценностные ориентиры, достижения которых определяются воспитательными результатами.

В ходе реализации программы данного курса будет обеспечено достижение обучающимися воспитательных результатов и эффектов-использование современных информационных технологий для самостоятельного получения и оценки новой информации биологического содержания.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне класса, образовательного учреждения, т.е. в защищённой, дружественной среде, в которой ребёнок получает (или не получает) практическое подтверждение приобретённых знаний по биологии, начинает их ценить (или отвергает). Набирает силу процесс развития детского коллектива, резко активизируется межличностное взаимодействие школьников друг с другом.

Обучающиеся приобретают опыт исследовательской, природосберегающей и природоохранной деятельности, опыт публичного выступления.

Воспитательный эффект: воспитание осуществляется в контексте жизнедеятельности школьников и ценности могут усваиваться ими в форме отдельных нравственно ориентированных поступков

Личностные результаты:

1. гражданского воспитания:
 - готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
2. патриотического воспитания:

– отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3. духовно-нравственного воспитания:

– готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

– понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4. эстетического воспитания:

– понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5. физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

– сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6. трудового воспитания:

– активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7. экологического воспитания:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8. ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9. адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные:

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия:

1. базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2. базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование
- по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3. работа с информацией:

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

– находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

– оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

– запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1. общение:

– воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

– выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

– понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2. совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение

результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

– овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия:

1. Самоорганизация:

– выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

– ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

– самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

– составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

2. Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

– владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

– давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

– учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

– объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

– вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

3. Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 5 классе:

- характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

Раздел 1. Введение (1 ч)

Объект изучения биологии – биологические системы. Определение целей и задач курса внеурочной деятельности. Первичный инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных и практических работ

Раздел 2. Почувствуй себя ... (31 ч)

Положение биологии в системе наук. Соседствующие науки. Основные методы изучения биологии. Лабораторное оборудование и правила работы с ним. Профессии, связанные с биологией: натуралист, цветовод, ботаник, систематик, биохимик, библиограф, фенолог, микробиолог, миколог, эколог, зоолог, энтомолог, пчеловод, ихтиолог, териолог, этолог. Защита живых объектов природы. Красные книги России и Новгородской области.

Лабораторные работы:

- Изучение устройства микроскопа
- Изучение внешнего строения растений
- Изучение плесени под микроскопом
- Химический состав растений
- Дрожжи: эксперименты на выживание
- Определение приспособлений птиц разных природных сообществ

Практические работы:

- Выращивание рассады Цветочных растений в домашних условиях
- Создание гербария
- Ведение дневника наблюдений «Фенологические явления в жизни растений и животных»
- Определение зверей по следам

Творческие работы:

- Создание модели вируса
- Создание конструктора царств живой природы
- Создание картотеки великих естествоиспытателей
- Создание лэпбука «Съедобные и ядовитые грибы»
- Создание модели «Организация пчелиного улья»
- Создание стен-газеты «Биоразнообразие растений пришкольной территории»
- Создание стен-газеты «Биоразнообразие животных пришкольной территории»

Проектная деятельность:

- Бактерии добрые или злые?
- Мой домашний аквариум
- Поведение домашнего животного
- Определение условий среды методами биоиндикации

Экскурсии:

- Птицы города

Раздел 3. Познай себя (2 ч)

Сбалансированное питание – основа здорового образа жизни. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания. Правила здорового питания.

Практические работы:

- «Определение сбалансированности моего меню»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы	Количество часов
1	Введение	1
2	Почувствуй себя ...	31
3	Познай себя	2
	Итого:	34

ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ЗАНЯТИЯМ

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
Раздел 1. Введение			1
1	Введение	Цели и задачи. Первичный инструктаж по технике безопасности	1
Раздел 2. Почувствуй себя ...			31
2	Почувствуй себя натуралистом. Лабораторная работа «Изучение устройства микроскопа»	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование, используемое для биологических исследований. Устройство оптических приборов: микроскопа, лупы. Правила работы с микроскопом.	1
3	Почувствуй себя цветоводом. Практическая работа «Выращивания рассады Цветочных растений в домашних условиях»	Общая характеристика цветоводства. Факторы, влияющие на рост растений. Технология выращивания рассады Цветочных растений в домашних условиях. Правила ухода за домашними растениями	1
4	Почувствуй себя ботаником. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения растений»	Ботаника – наука о растениях. Общая характеристика растений. Космическое значение растений. Органы растений, их значение. Вегетативные и генеративные органы.	1
5	Практическая работа «Создание гербария»	Гербарий, правила его изготовления и оформления. Определители растений, правила работы с ними	1
6	Почувствуй себя систематиком. Творческая работа «Создание конструктора царств живой природы»	Систематика – наука о многообразии живого. Царства живой природы	1
7	Почувствуй себя биохимиком. Практическая работа «Химический состав растений»	Единство химического состава живых организмов. Вода, ее значение. Минеральные вещества, их значение. Органические вещества, их значение	1
8	Почувствуй себя библиографом. Творческая работа «Создание картотеки великих естествоиспытателей»	Великие естествоиспытатели, их вклад в развитии естественных наук	1
9	Почувствуй себя фенологом. Практическая работа «Фенологические явления	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдения	1

	в жизни растений и животных»		
10	Почувствуй себя вирусологом. Творческая работа «Создание модели вируса»	Вирусология – наука о вирусах. Вирусные заболевания и их профилактика.	1
11	Почувствуй себя бактериологом. Проектная деятельность «Бактерии добрые или злые?»	Бактериология – наука о бактериях. Общая характеристика бактерий. Бактериальные инфекции и их профилактика	1
12	Почувствуй себя микологом. Творческая работа: создание лэпбука «Съедобные и ядовитые грибы»	Микология – наука о грибах. Общая характеристика шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы.	1
13	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа «Изучение плесени под микроскопом»	Общая характеристика плесневых грибов. Изготовление микропрепарата плесневых грибов, его рассмотрение под микроскопом.	1
14	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа «Дрожжи: эксперименты на выживание»	Влияние разных факторов на жизнедеятельность дрожжей (температура, сахар, соль, растительное масло). Изготовление микропрепарата дрожжей, его рассмотрение под микроскопом	1
15	Почувствуй себя экологом	Экология как наука. Защита объектов живой природы. Заповедники. Заказники. Национальные парки. Памятники природы. Ботанические сады. Красная книга Новгородской области. Категории статуса редкости живых объектов	1
16	Почувствуй себя зоологом	Зоология – наука о животных. Общая характеристика животных. Многообразие животных	1
17	Почувствуй себя энтомологом. Лабораторная работа «Изучение внешнего вида насекомых» (с использованием коллекций насекомых)	Энтомология – наука о насекомых. Общая характеристика насекомых. Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека	1
18	Почувствуй себя пчеловодом. Творческая работа: создание модели «Организация пчелиного улья»	Пчеловодство, его значение. Факторы, которые требуется учитывать при создании улья. Разделение ролей в пчелиной семье: матка, рабочие пчелы, трутни	1
19	Почувствуй себя ихтиологом	Ихтиология – наука о рыбах. Общая характеристика рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Аквариумистика. Факторы, которые нужно учитывать при содержании	1

		домашнего аквариума. Рыбопитомники, уход за молодью рыб. Рыбы, занесенные в красную книгу Новгородской области		
20	Презентация проектов «Мой аквариум»	домашний	Представление результатов в виде доклада и презентаций / видео / фотографий	1
21	Почувствуй себя орнитологом. Лабораторная работа «Определение приспособлений птиц разных природных сообществ»	себя работа птиц природных сообществ	Орнитология – наука о птицах. Общая характеристика птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Адаптационные особенности птиц к разным природным сообществам (лес, луг, степь) и климатическим условиям (тропический, умеренный, полярный), к разным типам питания (растительные, хищные)	1
22	Почувствуй себя орнитологом	себя	Видовое разнообразие птиц Новгородской области. Птицы, занесенные в Красную книгу России. Кольцевание птиц.	1
23	Экскурсия «Птицы города»		Ведение дневника наблюдений. Оформление результатов экскурсии в виде отчета	1
24	Почувствуй себя териологом. Практическая работа «Определение зверей по следам»	себя работа	Териология – наука о млекопитающих. Общая характеристика млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Животных разных природных сообществ	1
25	Творческая работа: создание коллажа «Братья наши меньшие»	работа:	Составление коллажа «Братья наши меньшие» с использованием фотографий домашних животных	1
26	Творческая работа «Биоразнообразие пришкольной территории»	работа	Оформление стен-газеты «Растений пришкольной территории», «Животные пришкольной территории»	1
27	Почувствуй себя этологом	этологом	Этология – наука о поведении. Поведение, его эволюционное значение. Факторы, влияющие на поведение животных	1
28	Презентация проектов «Наблюдение за поведением домашнего животного»	проектов за домашнего животного	Ведение дневника наблюдений. Представление результатов в виде доклада и презентаций / видео / фотографий	1
29	Почувствуй себя экологом. Проектная деятельность «Определение условий среды методами биоиндикации»	себя деятельность условий методами биоиндикации	Методы оценки состояния окружающей среды. Биоиндикация. Биоиндикаторы загрязнений воздуха	1
30	Конференция «Определение условий среды методами биоиндикации»	условий методами биоиндикации	Представление результатов в виде доклада и презентаций / видео / фотографий	1
31	Биологическая игра «Что? Где? Когда?»		Игровая деятельность в командах	1
32	Резервное время			1
Раздел 3. Познай себя				

33	Сбалансированное питание. Практическая работа «Определение сбалансированности моего меню»	Питание, его значение. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания. Сбалансированное питание – основа здорового образа жизни. Правила здорового питания	1
34	Круглый стол «Я и биология»	Подведение итогов курса внеурочной деятельности	1

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы необходимо наличие следующих технических средств:

- персональный компьютер;
- проектор;
- принтер с возможностью черно-белой или цветной печати;
- кликер;
- лазерная указка;
- колонки для воспроизведения аудиоматериалов.

Для реализации программы необходимо наличие следующих материальных средств:

- оборудованный учебный класс.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Анашкина Е. Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды. Ярославль: Академия развития, 1998. 192 с.
2. Арский Ю. М., Данилов-Данильян В. И., Залиханов М. Ч. [и др.] Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать. М.: МНЭПУ, 1997. 329 с.
3. Атлас живой природы России: полный иллюстрированный справочник / А. И. Яроцук. М.: Эксмо, 2023. 256 с.
4. Биология. Бактерии, грибы, растения: 5 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечник. 2-е изд. М.: Дрофа, 2013. 141 с.
5. Биология: 5 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов. М.: Просвещение, 2023. 160 с.
6. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. М.: Эгмонт Россия, 2003. 644 с.
7. Брем А. Э. Жизнь животных: том 1. Млекопитающие / под ред. А. М. Никольского. М.: Терра, 1992. 524 с.
8. Брем А. Э. Жизнь животных: том 2. Птицы / под ред. А. М. Никольского. М.: Терра, 1992. 338 с.
9. Брем А. Э. Жизнь животных: том 3. Пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, беспозвоночные / под ред. А. М. Никольского. М.: Терра, 1992. 402 с.
10. Единое содержание общего образования. URL: <https://edsoo.ru>
11. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие / Е. В. Тяглова. 2-е изд. М.: Планета, 2010. 254 с.
12. Клинковская Н. И., Пасечник В. В. Комнатные растения в школе: книга для учителя. М.: Просвещение, 1986. 162 с.

13. Красная книга Новгородской области / под ред. Ю. Е. Веткина, Д. В. Гельтмана, Е. М. Литвиновой, Г. Ю. Конечной, А. Л. Мищенко. Санкт-Петербург: Дитон, 2015. 480 с.
14. Красная книга Российской Федерации. Том «Животные». 2-ое изд. М.: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. 1128 с.
15. От земли до неба: атлас-определитель: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. А. Плешаков. 10-е изд. М.: Просвещение, 2009. 219 с.
16. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни / В. В. Балабанова, Т. А. Максимовцева. Волгоград: Учитель, 2003. 152 с.
17. Растения леса: твой первый атлас-определитель / Т. А. Козлова, В. И. Сивоглазов. 3-е изд. М.: Дрофа, 2005. 64 с.
18. Растения луга: твой первый атлас-определитель / Т. А. Козлова, В. И. Сивоглазов. 3-е изд. М.: Дрофа, 2008. 63 с.