



**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Детско-юношеский творческий центр «Васильевский остров»
Санкт-Петербурга**

Принята
на педагогическом совете
протокол №5
от 29 мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 31 от 29 мая 2024 г.
Директор ГБУ ДО ДЮТЦ «В.О.»
Н.М. Чуклина/_____ /

Дополнительная общеразвивающая программа

«Первые шаги в биоэкологии»

Возраст обучающихся: 6-10 лет
Срок освоения: 2 года

Разработчик: Захарова Нина Алексеевна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «**Первые шаги в биоэкологии**» имеет **естественнонаучную направленность**, адресована детям 6-10 лет с учетом их возрастных особенностей, возможностей и предпочтений.

Актуальность программы. Отличительные особенности программы.

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности в производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой.

Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Программа «**Первые шаги в биоэкологии**» — это начальный этап для получения знаний в биоэкологической области. Материалы программы отвечают на вечные вопросы детей: «Кто я?». «Откуда я появился?». «Чем я отличаюсь от других живых организмов?». Педагог, работающий по программе, должен помочь ребятам осознать «Свое место» в системе живого и неживого компонента нашей планеты.

Знакомство с началами естественных наук в их единстве и взаимосвязях даёт ученику ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми, найти своё место в ближайшем окружении.

Отличительная особенность программы заключается в объединении в одну образовательную программу разрозненных ранее методик подготовки, написания и публичного представления «наблюдений» детей, небольших исследований. Кроме того, педагогом созданы отдельные разделы, направленные на обучение учащихся эффективному представлению результатов своей деятельности.

В рамках данной программы благодаря интеграции естественно-научных и некоторых социально-гуманитарных знаний могут быть успешно (в полном соответствии с возрастными особенностями детей 6–10 лет) решаться задачи биоэкологического образования и воспитания, формирования системы позитивных национальных ценностей, идеалов взаимного уважения, патриотизма. Таким образом, создаётся прочный фундамент для дальнейшего развития личности.

Важная особенность программы состоит также в том, что в ходе его изучения учащиеся овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, природе и обществе, учатся осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края.

Уровень освоения программы – общекультурный. Программа обладает широкими возможностями для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

Общекультурный уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности: в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде.

Существенная особенность программы состоит в том, что в ней заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей, приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Программа создана на основе педагогической работы в течение ряда лет, прошла проверку в ряде учебно-образовательных учреждений и доказала свою эффективность.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования, а также локальными актами ГБУ ДО ДЮТЦ «Васильевский остров».

Педагогическая целесообразность программы связана с направлением образовательного процесса на развитие природных способностей учащихся, на практическое применение навыков в практической деятельности: обеспечивающих большое воспитательное значение, непосредственно воздействуя на чувства ребенка, формирует его личностные качества, активизирует умственные способности.

Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. При этом растущий человек получает уникальную особенность: дать возможность проявить себя, пережить ситуацию успеха, радостный эмоциональный подъем. Этот момент чрезвычайно важен для любого ребенка, а особенно для детей, неуверенных в себе, страдающих теми или иными комплексами, испытывающих трудности в освоении школьных дисциплин.

Программа направлена на развитие индивидуальных способностей детей, накопление опыта, расширение кругозора, формирование личностных интересов ребенка, которые позволяют ему полнее и интереснее проявить себя. Таким образом, способствует осознанному выбору будущей профессии, сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить творческие способности каждого.

С точки зрения педагогической целесообразности можно с уверенностью сказать, что занятия в биоэкологической лаборатории развивают наше подрастающее поколение: детей знакомят с основами научных знаний. Сотворчество педагога и детей способствует заинтересованности их в творческую деятельность, проявлению самостоятельности, активности. Общение со сверстниками воспитывает коллективизм и ответственность за общее дело, оказывает положительное социальное влияние в построении взаимоотношений детей друг с другом. В дополнительном образовании можно объединить в одну группу детей, обладающих разными потенциалом: одарённых, с ограниченными возможностями здоровья, но имеющих одинаковые интересы.

Адресат программы

Данная программа разработана для детей 6–7 лет (1 год обучения), 8–10 лет (2 год обучения), желающих обучаться биоэкологическим знаниям, без ограничений - независимо от уровня способностей в области биологии.

Срок освоения программы - 2 года, общее количество часов – 288 (первый год обучения -144 часа, второй год -144 часа). Режим занятий: 2 часа два раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность учебных занятий установлена с учетом возрастных особенностей учащихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утвержденными СанПин 2.4.3648–20 («Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

Цель программы - способствовать формированию информационных и коммуникационных компетенций у детей в области биологии и экологии на основе наблюдения и исследовательской деятельности и, таким образом, способствовать осознанию «своего места» в системе живого и неживого компонента нашей планеты.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
3. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
4. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
5. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию внимания, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Язык реализации программы - русский.

Форма реализации программы - очная.

Набор детей в группу осуществляется на основании результатов предварительного индивидуального собеседования с целью ознакомления с интересами и потребностями детей, выявления мотивов их выбора и характера заинтересованности в занятиях.

Наполняемость учебных групп: 1 год обучения: дети 6–7 лет, 15 человек. 2 год: дети 8–10 лет, 12 человек.

Общие принципы отбора материала программы:

- актуальность, научность, наглядность;
- доступность для учащихся 6–10 лет;
- целостность, объективность, вариативность;
- систематичность содержания;
- практическая направленность;
- реалистичность - с точки зрения возможности усвоения основного содержания программы.

Особенности организации образовательного процесса

Программа построена таким образом, что:

- каждое занятие делится на логически завершённые части (вопросы темы), последовательно реализуемые в ходе занятия;
- каждая тема программы опирается на науку и действительность и использует в своем содержании межпредметные и метапредметные связи;
- каждое занятие строится по схеме: а) установление объекта изучения, б) изложение основания теории вопроса, в) раскрытие инструментария изучения вопроса, г) объяснение следствия вопроса, д) определение границ применения данного знания или навыка;
- программа обеспечивает преемственность, как в содержании, так и в методах обучения по годам обучения;
- в конце каждого раздела программы предусмотрены занятия обобщения и систематизации.

Уровень программных требований может быть уменьшен или расширен в зависимости от интересов и возможностей учащихся.

Принципы обучения

Программа построена на соблюдении общепризнанных, основополагающих принципах обучения:

- принцип сознательности и активности учащихся;
- принцип наглядности обучения;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип прочности обучения: в современном обучении мышление главенствует над памятью;
- принцип доступности;
- принцип научности;
- принцип связи теории с практикой. Принцип непосредственного участия - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе.

Особенности методики обучения.

Преподавание материала соблюдает принцип постепенного усложнения материала, иными словами, обучение идет от простого к сложному.

Для детей 6–10 лет осознание “Кто я? - в этом мире” – важнейшая адаптационная потребность.

Дети 6–10 лет уже обладают довольно обширными знаниями об окружающем мире. Однако в них преобладает фрагментарность, поверхностность, нечёткость представлений о предметном мире, и особенно о деятельности и взаимоотношениях людей. Восполнить эти пробелы позволяет детям изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений. Некоторыми способами дети овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в игре.

Процесс знакомства с окружающим миром должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что дети во время занятий учатся использовать полученные знания, выполняя конкретные задания. В 6–9-летнем возрасте у ребёнка уже формируется умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности в явлениях окружающей жизни, а также самостоятельно применять полученные знания в доступной практической действительности.

Решение проблемных творческих задач – главный способ осмысления жизни. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять учащиеся, не являются непосредственной целью обучения, а служат его побочным результатом. Ведь рано или поздно эти знания дети получают в школе. А вот познакомиться с целостной (с учетом

возраста) картиной мира позже они не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по разным предметам. Поскольку жизненный опыт ребёнка невелик, то он познаёт мир, сравнивая его с собой, как наиболее известным ему объектом.

Следует учитывать, что специфика преподавания любого предмета для шести-девятилетних детей определяется тремя важнейшими ограничениями:

- дети 6–7 лет плохо умеют читать и писать, дети 8–10 лет еще недостаточно владеют этими навыками, поэтому невозможно воспользоваться традиционными способами обучения: чтением учебника, записями в тетрадях и на доске;
- личный жизненный опыт детей ограничен их ближайшим окружением;
- рефлексия – осознание и без того крайне ограниченного опыта находится в зачаточном состоянии.

Первое из этих ограничений порождает необходимость замены традиционных текстов изображениями. Используется пиктографический метод представления учебного материала. Пиктограмма — это ребус, т. е. игра. Но при помощи такой игры, возможно, научить ребят воспринимать и «прочитывать» задание, сопоставлять вопрос со своим жизненным опытом, находить в рисунке ответ на поставленный вопрос.

Таким образом, программные материалы становятся важным элементом, способствующим освоению родного языка.

Формы организации учебного процесса.

Основной формой организации учебного процесса является занятие. Предпочтение отдаётся занятиям - экскурсиям, занятиям - играм, практическим занятиям, занятиям с демонстрацией объектов или их изображений.

Занятия-экскурсии посвящены наблюдениям за природной и социальной средой. Основная цель экскурсии - формирование у детей представлений о предметах и явлениях окружающего мира в реальной обстановке. Эти представления используются на последующих занятиях как основа для формирования конкретных знаний и практических умений.

Теоретическая часть занятия проводится в формах рассказа и беседы с выделением главного материала в тезисах, в формах видео-занятия с обсуждением увиденного материала. *Закрепление* учебного материала проводится с помощью тематических и ситуативных игр, а также выполнение конкретных заданий. Чаще всего при закреплении используются исследовательские методы обучения: для детей 6–10 лет - это защита собственных «наблюдений».

Формы проведения занятий

Основные форма организации учебной деятельности школьников - групповая форма работы.

Для повышения общего творческого потенциала учащихся, стимулирования их деятельности важным моментом является участие в конкурсах районного и городского уровня.

Кадровое и материально-техническое обеспечение программы.

Кадровое обеспечение:

Педагог, владеющий следующими профессиональными и личностными качествами:

- обладает биоэкологическим и педагогическим образованием;
- способен применять полученные профессиональные знания в практике своей деятельности;
- знает закономерностей взаимодействия личности и общества, социального поведения и формирования личности;
- владеет навыками и приёмами организации занятий;
- знает физиологию и психологию детского возраста;
- умеет вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умеет создать комфортные условия для успешного развития личности учащихся;

- умеет видеть и раскрывать творческие способности учащихся;
- систематически повышает уровень своего педагогического мастерства и уровень квалификации по специальности.

Техническое и материальное обеспечение:

- Наличие учебного кабинета.
- Наличие столов, стульев соответствующей высоты, доска.
- Альбомы, определители, муляжи, микроскопы.
- Настольные игры.
- Компьютер, принтер.
- Видеотека.
- Демонстрационные материалы.
- Образовательные диски, созданные педагогом и детьми.
- Справочная литература для занятий.
- Диагностические материалы, разработанные педагогом.

Планируемые результаты

Личностные результаты

В результате прохождения программы должно быть сформированы:

- внутренняя позиция учащегося на уровне положительного отношения к лаборатории, ориентации на содержательные моменты обучения;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности в лаборатории;
- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- установка на здоровый образ жизни;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с окружающим миром, мировой и отечественной художественной культурой;
- эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживания им;
- развита коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в коллективе.

Метапредметные результаты

В результате прохождения программы должны быть:

- сформированы владения навыками (иногда, с помощью педагога) определять цели и задачи, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности;
- сформированы умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи;
- приобретен опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развиты умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- сформированы умения взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- развиты умения применять полученные теоретические знания на практике;
- развиты эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни;

- осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково – символические средства для восприятия информации;
- строить речевое высказывание в устной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение по заданным критериям;
- устанавливать причинно – следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Предметные результаты

В результате прохождения программы должны быть сформированы компетентности:

- узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы;
- обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе;
- использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;
- описывать на основе предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их существенные признаки;
- проводить несложные наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;
- сформированы привычки здорового образа жизни;
- следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;
- использовать готовые модели (глобус, карта, план) для объяснения явлений или описания свойств объектов;
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно – следственные связи в окружающем мире;
- создания собственных устных высказываний;
- определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото и видеокамеру)

Учебный план 1-й год обучения

№ п\п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего:	теория	практика	
1	Раздел 1. Природа и «Я»				
1.1	Тема 1. Человек и природа	12	6	6	Наблюдения.
2	Раздел 2. Подходы к познанию жизни				
2.1	Тема 1. «Оглядываясь вокруг»	20	10	10	Практическая

					работа. Тестирование.
2.2	Тема 2. Взаимодействия человека и природы.	28	14	14	Творческая работа.
2.3	Тема 3. Подходы к познанию жизни	16	4	12	Наблюдения. Творческая работа.
2.4	Тема 4. Наше место в потреблении и переработке	14	8	6	Наблюдения.
3	Раздел 3. Мир воды				
3.1	Тема 1. Вода в природе	4	2	2	Наблюдения.
3.2	Тема 2. Мир реки	4	2	2	Практическая работа
4	Раздел 4. Что необходимо и достаточно для жизни				
4.1	Тема 1. Питание	4	2	2	Наблюдения.
4.2	Тема 2. Дыхание	4	2	2	Наблюдения.
4.3	Тема 3. Сколько нам необходимо вещей?	6	2	4	Наблюдения. Практическая работа.
5	Раздел 5. Мир, с которым я связан				
5.1	Тема 1. Семья и род	10	4	6	Наблюдения.
5.2	Тема 2. Пищевые цепи	10	4	6	Практическая работа
5.3	Тема 3. Умение жить вместе	8	2	6	Наблюдения.
6	Раздел 6. Заключительные наблюдения и исследования				
6.1	Тема 1. Защита наблюдений Подведение итогов года	4	2	2	Защита наблюдений.
Итого		144	64	80	

Технике безопасности уделяется время на каждом занятии. Совместно с родителями: 2 раза в год.

2-й год обучения

№ п\п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего:	теория	практика	
1	Раздел 1. «Мир живых существ»				
1.1	Тема 1. Общее у живых существ. Подходы к познанию жизни	10	6	4	Наблюдение. Входная диагностика
2	Раздел 2. Строение и функционирование живых организмов				
2.1	Тема 1. Клеточная теория строения	16	10	6	Наблюдение.
2.2	Тема 2. Различия между животными и растениями	18	10	8	Практическая работа.

					Наблюдение.
2.3	Тема 3. Как вещества переносятся по телу.	10	6	4	Наблюдение.
2.4	Тема 4. Движение: А - скелет. В - мышцы	10	6	4	Практическая работа. Наблюдение.
2.5	Тема 5. Чувствительность. Регуляция процессов в организме.	8	4	4	Практическая работа. Наблюдение.
3	Раздел 3. Размножение. Развитие.				
3.1	Тема 1. Размножение живых организмов	8	4	4	Наблюдение.
3.2	Тема 2. Жизненные циклы и рост растений	4	2	2	Наблюдение.
3.3	Тема 2. Жизненные циклы и рост животных	4	2	2	Наблюдение.
4	Раздел 4. Наследственность и изменчивость				
4.1	Тема 1. Почему мы похожи на родителей?	4	2	2	Наблюдение.
4.2	Тема 2. Семья и род	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение.
5	Раздел 5. Систематика				
5.1	Тема 1. Родословная у растений	8	4	4	Практическая работа. Наблюдение.
5.2	Тема 2. Родословная у животных	6	2	4	Практическая работа. Наблюдение.
6	Раздел 6. Экология				
6.1	Тема 1. Основы экологии	10	4	6	
7	Раздел 7. Микроскопирование				
7.1	Тема 1. Основы микроскопирования	6	4	2	Практическая работа. Наблюдение.
7.2	Тема 2. Исследования в Природе	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение.
7.3	Тема 3. Индивидуальные наблюдения и исследования	6		6	Практическая работа. Наблюдение.
8	Раздел 8. Здоровье – это работа				
8.1	Тема 1. Проекты детей и родителей: «Здоровый образ жизни»	4		4	Наблюдение.
8.2	Тема 2. Подготовка к защите Наблюдений	2		2	Практическая работа. Наблюдение.
9	Раздел 9. Заключительные наблюдения и исследования				
9.1	Тема 1. Защита наблюдений Подведение итогов года	2		2	Диагностика. Наблюдение.

Итого	144	70	74	
--------------	------------	----	----	--

Технике безопасности уделяется время на каждом занятии. Совместно с родителями 2 раза в год.

Календарный учебный график

Год обучения, группа	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09.	25.05	36	72	144	2 часа 2 раза в неделю
2	01.09.	25.05	36	72	144	2 часа 2 раза в неделю

Рабочая программа 1-й год обучения

Особенности обучения.

Период жизни детей 6–7 лет характеризуется формированием и развитием устойчивого интереса учащихся к осознанию «Кто я? - в этом мире», «Откуда я появился?». «Чем я отличаюсь от других живых организмов?». На эти и другие вопросы дети получают ответы на занятиях.

Дети шестого и седьмого года жизни уже обладают довольно обширными знаниями об окружающем мире. Однако в них преобладает фрагментарность, поверхностность, нечёткость представлений о предметном мире, и особенно о деятельности и взаимоотношениях людей. Восполнить эти пробелы позволяет детям изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений. Некоторыми способами дети овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в игре.

Учебный процесс направлен на ознакомление учащихся с окружающим миром и осознание своего места в Природе. Процесс знакомства с окружающим миром должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что дети во время занятий учатся использовать полученные знания, выполняя конкретные задания. Поскольку жизненный опыт ребёнка невелик, то он познаёт мир, сравнивая его с собой, как наиболее известным ему объектом. Педагог, работающий по программе, должен помочь ребятам осознать «Свое место» в системе живого и неживого компонента нашей планеты.

В 6–7-летнем возрасте у ребёнка уже формируется умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности в явлениях окружающей жизни, а также самостоятельно применять полученные знания в доступной практической действительности. Решение проблемных творческих задач – главный способ осмысления жизни.

Задачи:

Обучающие:

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
3. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.

- 4.Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
- 5.Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.

Развивающие:

- 1.Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
- 2.Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
- 3.Развивать поисково-исследовательскую деятельность.

Воспитательные:

- 1.Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
- 2.Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
- 3.Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.

Планируемые результаты

После прохождения программы ребенок должен:

знать:

- особенности своего организма;
- типичные виды растений и животных края, леса, луга, водоёма;
- этапы развития живого организма (сезонные);
- что такое лес;
- что такое «живые барометры»;
- что такое окружающая человека среда: природная и социальная, её границы;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные) окружающей среды;
- редкие исчезающие виды растений и животных края;
- факторы здорового образа жизни.

понимать:

- значение растений в охране воздуха от загрязнения;
- влияние условий среды обитания на растения (биоразнообразие);
- что нет в природе “полезных” и “вредных” животных;
- взаимосвязь всех органов и систем в организме человека;
- влияние факторов окружающей среды, загрязненности воды и воздуха на здоровье человека;
- роли зелёных растений в укреплении здоровья;
- необходимости соблюдения норм личной гигиены в сохранении и улучшении своего здоровья.

уметь:

- определить части своего организма и назвать их;
- уметь правильно вести себя в трудных ситуациях дома, на улице, в лаборатории;
- определять типичные виды растений и животных края по описанию, по внешнему виду, по иллюстрированному материалу;
- делать устное описание растения (животного) по определённому плану.

Учитывая степень и важность самостоятельного **наблюдения-исследования**, прогнозируются следующие результаты: после прохождения программы ребенок должен:

Знать:

- основные этапы выполнения наблюдения – исследования;
- правила техники безопасности;
- способы представления результатов своей работы.

уметь:

- формулировать цель и ставить задачи своей деятельности;
- выступать с докладом по своему наблюдению – исследованию;
- задавать вопросы другим докладчикам;
- отвечать на вопросы по своему исследованию.

Содержание обучения

Раздел 1. Природа и «Я».

Тема 1. Человек и природа.

Теория: живое и неживое окружение человека. Пищевая цепочка. Обсуждение органов чувств.

Приглашение настоящего в наше прошлое.

Практика: игра – экскурсия «Интервью с Землей». Составление пищевых цепочек. Опыты по определению чувствительности языка.

Раздел 2. Подходы к познанию жизни.

Тема 1. «Оглядываясь вокруг».

Теория: выделение чувств зрения, слуха, осязания при исследовании нашего окружения.

Приятное одиночество в природе. Точка зрения муравья на окружающий мир. Забота о реке.

Практика: экскурсии: «Жители кустов», «Птичьи гнезда», «Жизнь камней». Задание по карточке - восприятие на тропе.

Тема 2. Взаимодействия человека и природы.

Теория: представьтесь. Спасибо, растение. Имена растений. Обними дерево. Общение с деревьями. Как я подхожу? Мы и природа.

Практика: экскурсия по осеннему городу. Экскурсии: «Теплые пушинки и холодные колючки»,

«Природа и люди вокруг нас».

Тема 3. Подходы к познанию жизни.

Теория: составление именной карты окружающего мира. Обсуждение карты ценностей.

Практика: «Что, если?» – игра- исследование. «Вопросы о соучастии».

Тема 4. Наше место в потреблении и переработке.

Теория: что мы едим? Где мы будем питаться завтра? Переработка отходов.

Практика: игра- экскурсия – «Мусорный жук».

Раздел 3. Мир воды.

Тема 1. Вода в природе.

Теория: определяющая роль воды в жизни на Земле.

Практика: опыты с водой – свойства воды.

Тема 2. Мир реки.

Теория: реки, другие водоемы – водные объекты, изучение жизни в воде.

Практика: экскурсия к реке.

Раздел 4. Что необходимо и достаточно для жизни.

Тема 1. Питание.

Теория: сколько нам необходимо еды?

Практика: экскурсии: прогулки в продовольственный магазин.

Тема 2. Дыхание.

Теория: дышать, означает жить.

Практика: дыхательные упражнения для детей и родителей: Стрельникова, Бутейко.

Йоговское дыхание.

Тема 3. Сколько нам необходимо вещей?

Теория: сколько нам необходимо вещей? Обсуждение.

Практика: экскурсии: виртуальная прогулка в промтоварный магазин.

Раздел 5. Мир, с которым я связан.

Тема 1. Семья и род.

Теория: понятие о систематике. Взаимосвязь человека с другими людьми, с животными и растениями. Возрождение жизни.

Практика: практическая работа по составлению логических цепочек: на бытовые темы, на природные взаимосвязи. Игра - Кто со мной дружит? Экскурсия в сад.

Тема 2. Пищевые цепи.

Теория: как образуется пищевая цепь? Какие организмы могут являться звеньями? Как происходит взаимодействие между ними?

Практика: составление характерных пищевых цепей для каждой зоны Земли.

Тема 3. Умение жить вместе.

Теория: взаимодействие всех живых и неживых объектов на нашей земле. Умение понимать природу и людей.

Практика: ситуативная игра «Давайте жить дружно».

Раздел 6. Заключительные наблюдения и исследования

Тема 1. Защита наблюдений. Подведение итогов года. Кто же мы в этом мире? Задание на лето: «Удиви себя».

Календарно-тематическое планирование

На 20 - 20 учебный год

По программе «Первые шаги в биоэкологии»

Педагог Захарова Н. А.

1-й год обучения, группа №

Согласовано

(дата)

зав. отделом _____

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Раздел/Тема учебного занятия	Всего часов
Раздел 1. Природа и «Я»				
			Тема 1. Человек и природа	
1			Занятие 1 Вводное занятие: что такое природа	2
2			Занятие 2 Живая природа. Наши соседи по планете.	2
3			Занятие 3 Живая природа. Растения.	2
4			Занятие 4 Живая природа. Животные.	2
5			Занятие 5 Приглашение настоящего в наше прошлое.	2
6			Занятие 6 Беседа о Земле	2
Раздел 2. Подходы к познанию жизни				
			Тема 1. «Оглядываясь вокруг»	
7			Занятие 7 «Оглядываясь вокруг»	2
8			Занятие 8 «Жители кустов», «Птичьи гнезда».	2
9			Занятие 9 Приятное одиночество в природе	2
10			Занятие 10 Видео -экскурсия: «Жизнь камней».	2

11			Занятие 11 Точка зрения муравья на окружающий мир	2
12			Занятие 12 Обозначения в живой природе	2
13			Занятие 13 Осень вокруг нас.	2
14			Занятие 14 Детские наблюдения за Осенью	2
15			Занятие 15 Мир осеннего города	2
16			Занятие 16 Как изучают природу?	2
			Тема 2. Взаимодействия человека и природы.	
17			Занятие 17 Наблюдения на Мини-экскурсии по осеннему городу.	2
18			Занятие 18 Взаимодействия общества и природы.	2
19			Занятие 19 Спасибо, растение.	2
20			Занятие 20 Имена растений. Растения дома.	2
21			Занятие 21 Имена растений. Растения в ботаническом саду	2
22			Занятие 22 Имена растений. Сказка о растениях.	2
23			Занятие 23 Общение с деревьями и животными. Общее ц растений и животных.	2
24			Занятие 24 Общение с деревьями и животными. Стихи о растениях и животных.	2
25			Занятие 25 Общение с деревьями и животными. Части растения.	2
26			Занятие 26 Общение с деревьями и животными. Ботанический рисунок	2
27			Занятие 27 Общение с деревьями и животными. Сказки и стихи о растениях и животных.	2
28			Занятие 28 Экскурсия: «Теплые пушинки и холодные колючки».	2
29			Занятие 29 «Природа и люди вокруг нас».	2

30			Занятие 30 Зачем кошке хвост? – конкурс.	2
			Тема 3. Подходы к познанию жизни	
31			Занятие 31 Наблюдения Деда Мороза за елками	2
32			Занятие 32 Зачем растению листья?	2
33			Занятие 33 Подходы к познанию нашей жизни	2
34			Занятие 34 Наблюдение – начало исследования.	2
35			Занятие 35 Составление именной карты окружающего мира. Макромир	2
36			Занятие 36 Составление именной карты окружающего мира. Микромир	2
37			Занятие 37 Составление именной карты окружающего мира. Микроскопирование	2
38			Занятие 38 Карта ценностей. Письмо от неизвестного.	2
			Тема 4. Наше место в потреблении	
39			Занятие 39 Карта ценностей. «Вопросы о соучастии».	2
40			Занятие 40 Потребление семьи.	2
41			Занятие 41 Сколько мы производим мусора?	2
42			Занятие 42 Наше место в потреблении и переработке	2
43			Занятие 43 Экологический след человека. Работа в библиотеке.	2
44			Занятие 44 Экологический след человека. Тест определение экоследа.	2
45			Занятие 45 Подведение итогов по теме	2
Раздел 3. Мир воды				
			Тема 1. Вода в природе	
46			Занятие 46 Экологический Символ Зимы	2
47			Занятие 47 Вода в природе	2
			Тема 2. Мир реки	
48			Занятие 48	

			Реки и их обитатели	2
49			Занятие 49 Как мы связаны с водоемами в городе	2
Раздел 4. Что необходимо и достаточно для жизни				
			Тема 1. Питание	
50			Занятие 50 Как питаются растения	2
51			Занятие 51 Что едят животные	
			Тема 2. Дыхание	
52			Занятие 52 Как мы дышим	2
53			Занятие 53 Считаем ритм дыхания	2
			Тема 3. Сколько нам необходимо вещей?	
54			Занятие 54 Виртуальная прогулка в промтоварный магазин.	2
55			Занятие 55 Какие вещи лишние у нас дома	2
56			Занятие 56 Когда не хватает пищи?	2
Раздел 5. Мир, с которым я связан. Цепи и связи				
			Тема 1. Семья и род	
57			Занятие 57 Что такое семья?	2
58			Занятие 58 Семья у животных	2
59			Занятие 59 Семья у растений	2
60			Занятие 60 Систематика	2
61			Занятие 61 Ценностные ориентиры	2
			Тема 2. Пищевые цепи	
62			Занятие 62 Мир, с которым я связан. Цепи и связи	2
63			Занятие 63 Взаимосвязь человека, животных и растений. Природные взаимосвязи	2
64			Занятие 64 Взаимосвязь человека, животных и растений. Детские наблюдения	2
65			Занятие 65 Взаимосвязь человека, животных и растений. Возрождение жизни	2
66			Занятие 66 Взаимосвязь человека, животных и растений. Итоговое составление пищевых цепей в рисунке.	2

			Тема 3. Умение жить вместе	
67			Занятие 67 Взаимосвязь человека, животных и растений.	2
68			Занятие 68 Взаимосвязь живой и неживой природы	2
69			Занятие 69 Взаимосвязь человека с другими людьми.	2
70			Занятие 70 Взаимосвязь живой и неживой природы. Итоговые детские наблюдения	2
Раздел 6. Заключительные наблюдения и исследования.				
			Тема 1. Защита наблюдений Подведение итогов года.	
71			Занятие 71 Заключительное занятие: «Давайте удивляться».	2
72			Занятие 72 Защита наблюдений.	2
			Итого:	144

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	• Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива.	Сентябрь
	• Подготовка к конкурсам. Организационные вопросы.	В течение года
	• Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы.	Декабрь
	• Итоги учебного года и творческие перспективы.	Май
Совместные мероприятия	• Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ.	В течение года
	• Отчётные мероприятия	Декабрь, Апрель
	• Посещение отчётного концерта ДЮТЦ.	Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года в середине года в конце учебного года	Сентябрь Январь Май

Индивидуальные и групповые консультации	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей. • Групповая консультация <ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальные и групповые консультации <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00–14.00. • «Десятиминутки Здоровья» 1 раз в неделю 	Октябрь Ноябрь В течение года В течение года
---	--	---

2-й год обучения

Особенности 2 года обучения

В возрасте 8–10 лет дети сами переносят акцент восприятия на *познание окружающего мира*. Программный материал помогает им в этом процессе.

В этом возрасте подростки уже могут оформлять свои наблюдения-исследования в строгую форму Исследовательской работы. Во второй год обучения участие в биологических олимпиадах разного уровня, как и в первый год, – явление не очень частое. Однако, активное участие в этом возрасте в Конференции исследовательских работ различного уровня, которые **проводятся** по результатам практик, позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности.

Программа обладает широкими возможностями для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить исследование в природе, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

Общекультурный уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности: в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Учить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы.
4. Формировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условия их существования.
5. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
6. Формировать знания о приспособлении растений и животных к условиям среды обитания, адаптации к смене времён года.
7. Формировать дальнейшее развитие навыков и умений исследовательской работы, оценочно-прогностических и опознавательных умений, умений по выполнению норм и правил природопользования.
8. Формировать понимание негативного воздействия “экологически” безграмотной деятельности на окружающую среду.

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и живого мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.

4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию вниманию, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в каждодневной жизни.

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.
4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.

Планируемые результаты

После прохождения программы ребенок должен

знать:

- что такое окружающая человека среда: природная и социальная, её границы;
- экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные) окружающей среды;
- типичные растения и животные края на примере основного типа лесов;
- редкие исчезающие виды растений и животных края;
- лесные, лечебные, культурно-исторические и природные ресурсы края и меры их охраны;
- факторы здорового образа жизни;

понимать:

- необходимость приобретения знаний об окружающей среде, природопользовании, в сохранении и укреплении своего здоровья и улучшении среды обитания;
- влияние экологических факторов окружающей среды на живые организмы (приспособляемость), на здоровье человека;
- влияние состояния окружающей среды на здоровый образ жизни (ЗОЖ);

уметь:

- выделять границы окружающей человека среды, определять вид природной среды;
- уметь просчитывать в своей деятельности последствия воздействия поступков на состояние окружающей среды.

Учитывая степень и важность самостоятельного **исследования**, прогнозируются следующие результаты - после прохождения программы 2 года обучения ребенок должен

знать:

- основные этапы выполнения исследовательской работы,
- отличия исследовательской деятельности от других видов деятельности,
- программу исследований,
- специальное оборудование,
- правила техники безопасности,
- виды и свойства информации,
- правила техники безопасности при работе с компьютером,
- необходимые требования к содержанию иллюстративного материала; этика постановки вопросов,
- способы представления результатов своей работы.

уметь:

- формулировать цель и ставить задачи своей деятельности,
- подбирать методики в соответствии с целью и задачами исследования,
- собирать полевой материал согласно выбранным методикам,

- систематизировать первичные данные,
- обрабатывать и анализировать первичную информацию,
- анализировать полученные результаты,
- обобщать полученные результаты,
- выступать с докладом по своему наблюдению – исследованию;
- задавать вопросы другим докладчикам;
- отвечать на вопросы по своему исследованию.

Содержание обучения

Раздел 1. «Мир живых существ»

Тема 1. Общее у живых существ. Подходы к познанию жизни

Теория: Видео: «Живое на Земле». Составление цепочек взаимосвязей «Человек – его окружение». Беседа - Пищевые цепи. Составление пищевых цепочек в аквариуме.

Практика: Обсуждение: видео «Живое на Земле». Игра – «Многоликий Васильевский остров».

Раздел 2. Строение и функционирование живых организмов

Тема 1. Клеточная теория строения

Теория: Понятие –КЛЕТКИ. Клетки Растений. Клетки Животных. Рассматриваем клетки слизистой рта. Правила гигиены. Одноклеточные организмы - кто это? Где живут одноклеточные?

Практика: Микроскопирование. Работа с готовыми препаратами. Биологический рисунок. Игра – Найди клетку. Собрать клетку: пазлы. Тематическое занятие в музее Цитологии-«разнообразии клеток». Игра: «Почему это случилось?»

Тема 2. Различия между животными и растениями

Теория: Различия между животными и растениями. Рассказ о моем любимом растении. Рассказ о моем любимом животном. Правило «морковки». Растительная и животная клетка. Как растения вырабатывают пищу. Понятие о фотосинтезе. Питание животных. Откуда берется энергия?

Практика: Кто и что? – игра-перевоплощение. Эксперимент с образованием крахмала. Читаем и обсуждаем сказку В.Аксенова «Маленькие и большие». Опыт, показывающий выделение энергии. С проросшими семенами.

Тема 3. Как вещества переносятся по телу

Теория: Транспортная система растений. Транспортная система животных. Кровь. Почки и печень. Кожа и потовые железы.

Практика: Работа со схемами органов. Работа со схемами: кожный покров животных.

Тема 4. Движение: А - скелет. В - мышцы

Теория: Строение кости. Внешние и внутренние скелеты у животных. Строение скелета растений. Органы Движения человека. Мышцы. Виды мышц.

Практика: Тематическое занятие на кафедре ботаники. Работа с муляжами

Тема 5. Чувствительность. Регуляция процессов в организме.

Теория: Органы чувств –семинар. Ищем информацию о нервной системе у животных?

Практика: Практический проект: Гормоны у Овса.

Раздел 3. Размножение. Развитие.

Тема 1. Размножение живых организмов

Теория: Размножение растений. Наши питомцы. Размножение животных.

Практика: Сообщение детей.

Тема 2. Жизненные циклы и рост растений.

Теория: Жизненные циклы растений - Видео-занятие.

Практика: Наблюдения детей о проросших растениях.

Тема 3. Жизненные циклы и рост животных.

Теория: как найти книгу по теме?

Практика: знакомимся с библиотекой им. Н. Островского. Ищем информацию по теме: Жизненные циклы животных. Практическое занятие по составлению цепочек развития животных в онтогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость

Тема 1. Почему мы похожи на родителей?

Теория: Похожие и непохожие родственники.

Практика: Практическое занятие по составлению родословной.

Тема 2. Семья и род.

Теория: Знаменитые фамилии. Родственные связи.

Практика: Обсуждение видео-занятия «Знаменитые фамилии».

Раздел 5. Систематика

Тема 1. Родословная у растений

Теория: Систематика Растений. К. Линней. Бинарная номенклатура.

Практика: учимся работать с определителями: Высшие и низшие растения.

Тема 2. Родословная у животных

Теория: «Мои питомцы» – конкурс. Царство животных. Основные группы животных от простейших до млекопитающих.

Практика: Рисунок семейства домашнего любимца.

Раздел 6. Экология

Тема 1. Основы экологии.

Теория: Основы Экологии. Экологический след человека. Что мы можем сделать, чтобы уменьшить свой экологический след на Земле. Что можно сделать из ненужной бумаги? Роль лишайников в определении чистоты местности.

Практика: Работа с картами лишайников в Летнем Саду СПб. Составление схем утилизации мусора.

Раздел 7. Микроскопирование

Тема 1. Основы микроскопирования.

Теория: Виды микроскопов. Микроскопирование растительных препаратов. Микроскопирование животных препаратов.

Практика: фотографируем, наблюдаем, рисуем.

Тема 2. Исследования в Природе.

Теория: как ученые исследуют живую природу?

Практика: Тематическое занятие в библиотеке им. Ломоносова.

Тема 3. Индивидуальные наблюдения и исследования.

Теория: План наблюдения и исследования. Проведение наблюдения. Фиксация результатов. Оформление работы.

Практика: Фото-, видео- фиксация. Рисунки детей.

Раздел 8. Здоровье – это работа.

Тема 1. Проекты детей и родителей: «Здоровый образ жизни»

Теория: Проекты детей и родителей по теме года: Здоровье- это работа.

Практика: Презентации детей: Здоровое питание Здоровое дыхание.

Тема 2. Подготовка к защите Наблюдений.

Практика: учимся выступать, отвечать на вопросы.

Раздел 9. Заключительные наблюдения и исследования

Тема 1. Подведение итогов года.

Теория: Заключительное занятие: «Давайте удивляться». *Практика:* Защита наблюдений

Календарно-тематическое планирование
 На 20 - 20 учебный год
 По программе «Первые шаги в биоэкологии»
 Педагог Захарова Н. А.
 2-й год обучения, группа №

Согласовано _____ (дата)
 зав. отделом _____

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Раздел/Тема учебного занятия	Всего часов
Раздел 1. «Мир живых существ».				
			Тема 1. Общее у живых существ. Подходы к познанию жизни.	
1			<i>Занятие 1</i> Организационное занятие	2
2			<i>Занятие 2</i> Что общего у всех живых существ?	2
3			<i>Занятие 3</i> Ботанический сад – что это?	2
4			<i>Занятие 4</i> Мир, с которым я связан. Цепи и связи	2
5			<i>Занятие 5</i> Население	2
Раздел 2. Строение и функционирование живых организмов.				
			Тема 1. Клеточная теория строения.	
6			<i>Занятие 6</i> Из чего состоят живые существа?	2
7			<i>Занятие 7</i> Понятие - клетки, разнообразие клеток.	2
8			<i>Занятие 8</i> Органоиды. Функции органоидов.	2
9			<i>Занятие 9</i> Тематическое занятие в Музее Цитологии: разнообразие клеток.	2
10			<i>Занятие 10</i> Клетки Растений	2
11			<i>Занятие 11</i> Клетки Животных	2
12			<i>Занятие 12</i> Рассматриваем клетки слизистой рта	2
13			<i>Занятие 13</i> Одноклеточные организмы - кто это?	2
			Тема 2. Различия между животными и растениями	
14			<i>Занятие 14</i> Различия между животными и растениями.	2
15			<i>Занятие 15</i> Рассказ о моем любимом растении	2
16			<i>Занятие 16</i> Рассказ о моем любимом	2

			животном	
17			Занятие 17 Эксперимент с образованием крахмала.	2
18			Занятие 18 Правило «морковки».	2
19			Занятие 19 Растительная и животная клетка.	2
20			Занятие 20 Как растения вырабатывают пищу. Понятие о фотосинтезе.	2
21			Занятие 21 Питание животных.	2
22			Занятие 22 Откуда берется энергия?	2
			Тема 3. Как вещества переносятся по телу.	
23			Занятие 23 Транспортная система растений	2
24			Занятие 24 Транспортная система животных	2
25			Занятие 25 Кровь	2
26			Занятие 26 Почки и печень	2
27			Занятие 27 Кожа и потовые железы	2
			Тема 4. Движение: А - скелет. В – мышцы	
28			Занятие 28 Строение кости	2
29			Занятие 29 Внешние и внутренние скелеты у животных	2
30			Занятие 30 Строение скелета растений	2
31			Занятие 31 Органы Движения человека	2
32			Занятие 32 Мышцы. Виды мышц	2
			Тема 5. Чувствительность. Регуляция процессов в организме.	
33			Занятие 33 Органы чувств	2
34			Занятие 34 Ищем информацию о нервной системе у животных.	2
35			Занятие 35 Новый год в лаборатории	2
36			Занятие 36 Практический проект: чувствительность у растений	2
Раздел 3. Размножение. Развитие.				
			Тема 1. Размножение живых организмов	
37			Занятие 37 Размножение растений	2

38			Занятие 38 Размножение животных. Видео-аиятие.	2
39			Занятие 39 Наши питомцы	2
40			Занятие 40 Размножение животных. Сообщение детей.	2
			Тема 2. Жизненные циклы и рост растений.	
41			Занятие 41 Жизненные циклы растений	2
42			Занятие 42 Наблюдения детей за проросшими растениями	2
			Тема 3. Жизненные циклы и рост животных.	
43			Занятие 43 Как найти книгу по теме?	2
44			Занятие 44 Жизненные циклы и рост животных	2
Раздел 4. Наследственность и изменчивость.				
			Тема 1. Почему мы похожи на родителей?	
45			Занятие 45 Похожие и непохожие родственники.	2
46			Занятие 46 Кто такие родственники?	2
47			Тема 2. Семья и род. Занятие 47 Знаменитые фамилии	2
48			Занятие 48 Родственные связи	2
Раздел 5. Систематика.				
			Тема 1. Родословная у растений.	
49			Занятие 49 Систематика Растений. Определители.	2
50			Занятие 50 Систематика Растений. Бинарная номенклатура	2
51			Занятие 51 Систематика Растений. Практическая работа по определителям	2
52			Занятие 52 Систематика Растений. Видео-занятие	2
			Тема 2. Родословная у животных	
53			Занятие 53 «Мои питомцы» – конкурс.	2
54			Занятие 54 Систематика Животных	2
55			Занятие 55 Царство животных	2
Раздел 6. Экология.				
			Тема 1. Основы экологии.	
56			Занятие 56 Основы Экологии	2
57			Занятие 57	2

			Экологический след человека	
58			Занятие 58 Что мы можем сделать, чтобы уменьшить свой экологический след на Земле.	2
59			Занятие 59 Что можно сделать из ненужной бумаги?	2
60			Занятие 60 Роль лишайников в определении чистоты местности.	2
Раздел 7. Микроскопирование.				
			Тема 1. Основы микроскопирования.	
61			Занятие 61 Виды микроскопов	2
62			Занятие 62 Микроскопирование растительных препаратов	2
63			Занятие 63 Микроскопирование животных препаратов	2
			Тема 2. Исследования в Природе	
64			Занятие 64 Как ученые исследуют живую природу? Тематическое занятие в библиотеке им. Ломоносова	2
65			Занятие 65 Как ученые исследуют живую природу? Видео-занятие	2
			Тема 3. Индивидуальные наблюдения и исследования.	
66			Занятие 66 План наблюдения и исследования	2
67			Занятие 67 Проведение наблюдения	2
68			Занятие 68 Фиксация результатов Оформление работы	2
Раздел 8. Здоровье – это работа.				
			Тема 1. Проекты детей и родителей: «Здоровый образ жизни».	
69			Занятие 69 Проекты детей и родителей по теме года: Здоровье — это работа	2
70			Занятие 70 Проекты детей и родителей по теме года. Презентации детей: Здоровое питание Здоровое дыхание	2
			Тема 2. Подготовка к защите Наблюдений.	
71			Занятие 71 Подготовка к защите Наблюдений	2
Раздел 9. Заключительные наблюдения и исследования.				
			Тема 1. Защита наблюдений. Подведение итогов года.	
72			Занятие 72 Заключительное занятие: «Давайте	

			удивляться». Защита наблюдений.	2
			Итого:	144

Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	<ul style="list-style-type: none"> • Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива. • Подготовка к конкурсам. Организационные вопросы. • Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы. • Итоги учебного года и творческие перспективы. 	Сентябрь В течение года Декабрь Май
Совместные мероприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ. • Отчётные мероприятия • Посещение отчётного концерта ДЮТЦ. 	В течение года Декабрь, Апрель Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года в середине года в конце учебного года	Сентябрь Январь Май
Индивидуальные и групповые консультации	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей. • Групповая консультация <ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальные и групповые консультации <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00–14.00, каб. №403. • «Десятиминутки Здоровья» 1 раз в неделю 	Октябрь Ноябрь В течение года В течение года

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Успехи группы в целом и отдельных детей отслеживаются через выступления на конкурсах в лаборатории, а также через систему комплексных заданий, защиты «наблюдений» по основным темам программы. Выполнение детьми практических ситуативных заданий помогает установить качество усвоенных знаний, определить уровень их биоэкологического развития.

Текущая оценка результатов

1. Обмен впечатлениями после защиты Исследований. После каждой защиты (конкурса) происходит обмен впечатлениями. В таких встречах могут принимать участие родители.

2. Самооценка. Большинство детей очень самокритично оценивают себя. Самооценка требуется не только после выступлений, подведения итогов, но и по итогам отдельных занятий.

3. Оценка педагога на начальном этапе обучения используется значительно чаще, чем в последующем, но сохраняет свою актуальность всё обучение.

Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе.

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Входной	Собеседование.	Сентябрь
Текущий	Беседа. Тестирование. Наблюдение педагога.	В течение года
Промежуточный	Контрольное задание.	Декабрь. Май.
Итоговый	Отчётное мероприятие. Защита исследовательских работ.	Май.

Формы фиксации образовательных результатов

Диагностические материалы:

Вступительная диагностика для учащихся 6–10 лет

Параметры:

- общая биологическая грамотность;
- стремление к адекватной оценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.

Итоговая диагностика для учащихся 6-10 лет

(Уровень развития биоэкологических способностей, навыков)

Параметры:

- уровень развития навыков публичного выступления;
- внутренняя раскрепощённость, свобода выражения;
- увлечённость;
- чувство собственной значимости;
- стремление к адекватной самооценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.

Разработки педагога.

1. Таблицы наблюдений (текущий, промежуточный, итоговый контроль)
2. Карта оценки результативности образовательной программы.
3. Анализ карты оценки результативности образовательной программы.
4. Вопросы для наблюдения за детьми в начале практической деятельности.

5. Вопросы для наблюдения за детьми в процессе практической деятельности.
 6. Карта самооценки учащимися своей компетентности по программе.
 7. Билеты для Заключительного тестирования по программе обучения.
 8. Вопросы для Промежуточного тестирования.
 9. ДИАГРАММА: оценка уровня коммуникативной компетентности обучающегося
- Анализ диагностических материалов.

Разработка методистов ДЮТЦ.

Информационная карта освоения учащимися образовательной программы.

Показатели и критерии диагностики освоения программы «Первые шаги в биоэкологии»

O1, O2, O3, O4, O5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области обучения.

P1, P2, P3, P4, P5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области развития

B1, B2, B3, B4, B5 – показатели результативности освоения программы в соответствии с задачами в области воспитания.

По каждому показателю определено содержательное (словесное) описание градаций, соответствующее количественному выражению:

3-высокий уровень,

2- средний уровень,

1 – низкий, незначительный уровень.

Показатель	Критерии		
	3	2	1
O1 Умение выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы	С удовольствием, по собственной инициативе общается с живыми существами, наблюдает за проявлениями их жизни. Ребенок самостоятельно выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп природных компонентов, Сравнивает, находит черты сходства и различия между объектами живой природы.	С удовольствием, по собственной инициативе общается преимущественно со знакомыми, приятными животными и растениями, интересуются проявлениями их жизни, Ребенок с подсказкой педагога выделяет ряд существенных признаков живого у отдельных объектов и групп, с подсказкой анализирует их.	Для ребенка характерно неустойчивое отношение к животным и растениям без выраженной положительной направленности. Отношение ситуативное. Ребенку педагог многократно показывает общее и различное в природных объектах. Сам ребенок не анализирует, но радуется, когда ему подскажут.
O2 Понимание зависимости между внешним строением растений и условия животных и условия их существования.	Знания носят обобщенный, системный характер, ребенок может сформулировать выводы, устанавливает причины явлений и разнообразные закономерные связи, существующие в природе (иногда цепи зависимости).	Ребенок владеет достаточно полными знаниями о предметах и явлениях природы, мотивирует свои суждения, умет определить условия жизни животных: где живет, чем питается, как передвигается; умеет устанавливать связь между внешним строением, образом: жизни и средой обитания. Однако, часто указывает только на одну конкретную зависимость приспособленности к среде обитания.	Ребенок указывает на общую приспособленность живых существ к среде обитания без выделения приспособительных признаков. Помощь взрослого не всегда приводит к улучшению результата.
O3 Формирование знаний о человеке	Ребенок понимает: человек есть порождение природы, которому	Ребенок понимает, что человек есть произведение природы, но взаимосвязь	У ребенка сложились некоторые существенные представления о живом. К

как объекте (части) природы и окружающего мира в целом. (В рисунках, в наблюдениях, сказках).	присущи не только природные свойства, но и социальные. Дана способность – познавать самого себя. Законам природы человек подчиняется разумно.	человека и животных в рисунках, в рассказах полностью не осознана. Поэтому ребенок не до конца понимает, что человек должен сознательно подчиняться законам природы, чтобы выжить на Земле.	живому он относят преимущественно животных. У конкретных животных и растений выделяют отдельные признаки живого. Человека не связывает с другими живыми существами на Земле.
О4 Знакомство с разнообразием растительного и животного мира родного края.	Ребенок подбирает все имеющиеся картинки растений и животных, знает все названия. Владеет достаточно полными знаниями. Может узнать обитателей родной природной зоны и рассказать о них.	Ребенок умеет наблюдать за животными и растениями. Может узнать некоторых обитателей родной природной зоны и рассказать о них, самых известных.	Ребенок не владеет достаточно полными знаниями, не может узнать обитателей родной природной зоны и рассказать о них. Часто путает животные и растения севера и юга
О5 Формирование знаний о приспособлении растений и животных к смене времён года.	Умение определить изменения образа жизни животного от сезонных явлений природы (как зимуют, чем питаются, как спасаются от врагов).	Умение определить изменения образа жизни только хорошо знакомого животного от сезонных явлений природы.	Не всегда умеет определить сезонные изменения образа жизни даже хорошо знакомого животного. Делает это только с помощью педагога.
Р1 Развитие интереса к поисково-исследовательской творческой деятельности.	Ребенок с интересом, правильно выполняет задание по исследованию, проявляет инициативу и самостоятельность, мотивирует свои действия.	Ребенок проявляет инициативу при выполнении задания, допускает 1–2 ошибки.	Ребенок не проявляет интереса и самостоятельности при выполнении заданий, допускает более 2-х ошибок или не справляется с заданием
Р2 Развитие самоконтроля и умения применять правила поведения в окружающей среде.	1.Соответствие знаний и поведения в природе. 2. Интерес к природе, желание, намерение и потребность реализовать свои позиции в поступках. 3.Эмоциональное отношение к природе. 4.Оценка состояния природы по эстетическому, гигиеническому, материальному, биоэкологическому критериям.	Поведение в природе не всегда соответствует нормам. Проявляет достаточный интерес к природе, но слабое желание охранять ее.	Проявляет слабый интерес и желание охранять природу только при наличии выгоды для себя.
Р3 Развитие и обогащение речи ребенка, владение специальной терминологией	Ребенок осознанно употребляет специальные термины в полном соответствии с их содержанием. Ребёнок воспринимает информацию в полном объёме.	Ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой. Ребёнок периодически испытывает трудности при восприятии информации. Внимание рассеяно.	Ребенок немногословен, избегает употреблять специальные термины. Ребёнок испытывает затруднения восприятия информации, идущей от педагога, детей.
Р4. Пробуждение сенсорной активности, развитие всех органов чувств.	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталонами: солнце как шар, лимон и огурец	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталонами, но использует далеко не все органы чувств. Воображение и эстетические	Ребенок соотносит качества природных явлений, предметов с освоенными общепринятыми эталонами не всегда, часто только с подсказкой педагога или ребят. Бедность воображения

	овальной формы. Для слухового восприятия правильно использует «решётку фонем» родного языка, звуковысотную шкалу музыкальных звуков и др. У ребенка хорошо развито воображение, сформированы эстетические чувства.	чувства развиты недостаточно.	и эмоционального восприятия.
P5 Развитие ценностного подхода к выбору действий.	Мотивом бережного отношения животным и растениям выступает понимание ценности мира природы, стремление к совершению добрых поступков	Направленность труда по уходу за живыми существами до конца не осмыслена. Детей увлекает процесс выполнения трудовых действий, а не получение качественного результата, важного для жизни живого.	Ребенок имеет представление о нормах отношения к животным и растениям. В целом понимает, что нельзя наносить природным объектам вред, но не осознают почему. Мотивируют необходимость бережного отношения к ним, утверждая, что так надо.
B1 Воспитание чувства ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.	У ребенка установлены тесные связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры; - осознаёт возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены некоторые связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры в недостаточной мере, - плохо осознаёт возможность изменять себя, но понимает важность здорового образа жизни.	У ребенка установлены отдельные связи между познанием природы и социальной жизни; - не получены начальные навыки экологической культуры, - плохо осознаёт возможность изменять себя, не понимает важность здорового образа жизни.
B2 Приобщение ребенка к здоровому образу жизни.	У ребенка воспитано ответственное отношения к своему здоровью: режим дня, занятия спортом, режим питания. Освоены средства двигательной направленности: *физические упражнения; *физкультминутки и паузы; *эмоциональные разрядки; и т.д.	Ребенок ответственно относится к своему здоровью, но можно наблюдать ошибки и сбои.	Ребенок не приобщен к здоровому образу жизни, не понимает его значение и смысл.
B3 Закрепление поведенческих умений в реальной ситуации: на экскурсии, практикуме, мини-походе. Формирование культуры трудовой деятельности.	Ребенок самостоятельно может организовать свою деятельность в реальной ситуации, имеет опыт выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательской работы. Ребенок умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место. Ребенок работает с	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации с подсказкой педагога или детей, имеет некоторый опыт выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребёнок не всегда соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательских работ. Рабочее место неаккуратно. Работает с оборудованием, инструментами с помощью	Ребенок может организовать свою деятельность в реальной ситуации только под строгим контролем и с подсказкой педагога, не имеет опыта выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок не соблюдает правила безопасности при выполнении работы. Ребенок не умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место. Ребёнок испытывает затруднения при

	оборудованием и инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	педагога	работе с оборудованием
В4 Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости и интереса к чужому мнению.	Ребенок вежлив и доброжелателен в общении со взрослыми и сверстниками. Активно участвует в совместной деятельности. Ребенок прекрасно понимает, что терпимость к чужому мнению дарит ему и всем в группе комфорт, разнообразие. Умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Умеет поддержать товарища.	Ребенок участвует в совместной деятельности, но без интереса. Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Иногда возникают обиды, но ребенок легко сам справляется с такими ситуациями. Не всегда выполняет задания.	Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Возникшие обиды не умеет гасить сам без вмешательства педагога. Не воспитано чувство товарищества. Часто конфликтует с детьми в группе. Часто не выполняет задания.
В5 Воспитание понимания необходимости саморазвития и самообразования, стремления к творческой деятельности как залога дальнейшего жизненного успеха.	Ребенок инициативен без толчков и стимулов извне, самостоятельная постановка целей саморазвития, построение программы и вариативность ее стратегий.	Ребенок мало инициативен без «толчков» педагога, не умеет самостоятельно определить цели саморазвития,	Ребенок не проявляет инициативу, не понимает значимость своего саморазвития. Вмешательство педагога не приводит к положительному результату.

Формы педагогической диагностики, контроля: наблюдение педагога на занятиях, собеседование, участие детей в конкурсах и олимпиадах, выступлениях перед родителями.

Формы контроля уровня развития учащегося в процессе занятий в биоэкологической лаборатории и критерии оценок (разработан педагогом).

Раздел	Форма контроля	Критерии оценок		
		Высокий	Средний	Низкий
Основные психофизические качества	<i>Начальный</i> Творческое задание. <i>Итоговый</i> Защита «Исследования»	Самостоятельно выбрал тему. Сумел сформулировать цель и задачи. Смог продумать алгоритм методики, много шагов. Высокая быстрота реакции.	Выбрал тему с подсказкой педагога. Сформулировать цель и задачи с подсказкой. Смог продумать алгоритм методики, мало шагов. Средняя скорость реакции.	Не смог выбрать тему, сформулировать цель и задачи, составить алгоритм «Исследования». Низкая скорость реакции.
Словесно-логические способности	<i>Начальный</i> Творческое задание на составление логических цепочек. <i>Итоговый</i> Защита и ответы на вопросы.	Умеет в рассказе уверенно связать биологические понятия логическими связями. Наличие причинно-следственных связей в выполнении поставленных задач.	Не уверенный рассказ и не всегда логически обоснован, но без ошибок. Иногда путает причину и следствие.	Выполняет задание только по подсказке педагога и детей. Не понимает, что является причиной событий.
Поведение во время занятий	<i>Начальный</i> Наблюдение педагога. <i>Итоговый</i>	Не обижается на доброжелательные поправки. Самостоятельный.	Иногда выполняет задания самостоятельно, иногда только при	Быстро устает. Обидчивый. Пугается трудностей. Очень разговорчивый.

	Наблюдение педагога. Беседа.	Упорный в достижении результата. В меру разговорчив.	подсказке. Не всегда может себя сдерживать при обсуждении результата.	
Коммуникативные навыки	<i>Начальный</i> Творческое задание. Практическая работа. <i>Итоговый</i> Творческая работа по оформлению «Исследования» в группе.	Умение работать, и в группе, и один. Умение слышать и слушать партнёра, доброжелательно взаимодействовать в рамках данного задания.	Групповая работа утомляет. Не всегда слушает партнеров. Доброжелателен, при напоминании умеет услышать партнеров.	Проявление обиды, иногда отрицания, вследствие непонимания задания, не умения услышать других.
Творческие способности	<i>Начальный</i> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите. <i>Итоговый</i> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите.	Наличие фантазии, проявление широкого кругозора при защите, умение импровизировать при ответе на вопросы.	Умение самостоятельно придумывать способы представления своей работы с незначительными подсказками.	Умение вести защиту своей работы при помощи педагога или детей.
Наличие эмоционального опыта во время публичных защит.	<i>Начальный</i> Творческое задание после объяснения темы, интересующей учащегося. <i>Итоговый</i> Защита исследований	Адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру.	Проявляет адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру при подсказке педагога.	Неумение взаимодействовать в группе при общей доброжелательности.

Методические материалы

Принципы и подходы к применению программы:

- **Непосредственное участие** - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе. Таким образом, у детей формируются элементы экологического сознания.
- **Продвижением от опыта к концепции** - использования биоэкологического опыта в повседневной жизни детей.
- **Отбор биоэкологических знаний** - для детей этого возраста осуществлялся на основе объединения – *принципа научности и принципа доступности*.
Принцип воспитывающего и развивающего характера знаний - в соответствии с этим принципом в программе отобрано содержание, позволяющее поступательно, **от простого к сложному** развивать основные виды деятельности детей: игровую, трудовую, познавательную.
- **Создания ориентировочной основы предстоящей деятельности (ООД)** - учащиеся получают информацию о цели предстоящей деятельности и её предмете, узнают, как и в какой последовательности они должны выполнять ориентационные, исполнительские и контрольные действия.
- **Формирования материальной деятельности** - учащиеся выполняют действия во внешней форме, сталкиваясь с самими предметами или моделями: выделяют

положительное и отрицательное значение конкретного биологического понятия в сфере человеческой деятельности или в окружающем мире; проводят лабораторные и практические работы; готовят сообщения и презентации; осуществляют проектную деятельность по выбранной тематике.

- **Этап внешней речи** - действия учащихся вербализуются в устной или письменной речи, они проговариваются и усваиваются в обобщённой форме.
- **Этап внутренней речи** - вербальное освоение действия про себя, проговаривание операций про себя, без внешней речи. Действие редуцируется, например, после проведённого педагогом инструктажа перед практической или лабораторной работой учащийся должен проговорить его про себя, осознать его, внутренне согласиться с ним или выяснить непонятные моменты; то же происходит при рефлексии личных достижений и выработке плана повышения их уровня. Особую важность этот этап имеет при выполнении ученического исследовательского проекта.
- **Выход с учащимися на Природу.** Взаимодействие с природой важно для эмоционального развития детей, чтобы слышать не только свой голос, но и голос природы, ощутить влияние природы на человека. Это важно и для физического развития детей. Огромное внимание в этом возрасте уделяется **здоровью**.

Методы проведения занятий:

- *Наглядно – иллюстративный:* Показ иллюстраций, работ из методического фонда, пособий.
- *Объяснительно-иллюстративный:* Комментарии педагога и показ приёмов работы с применением средств наглядности.
- *Частично-поисковый:* Решение учащимися проблемных задач с помощью подсказки педагога.
- *Стимулирующий:* Подбадривание, похвала, выражение удивления, оказание помощи.
- *Творческий:* Самостоятельное создание ребёнком творческого продукта.
- *Репродуктивный:* (демонстрация, показ, имитация).
- *Проблемно – поисковый* (знания добываются самостоятельно).
- *Исследовательский* - самостоятельное прогнозирование. Защита практических исследований.

Методы работы необходимо варьировать и сочетать друг с другом, учитывая при этом интересы, склонности, общее развитие детей.

Для успешного освоения программного материала педагогом используются следующие **технологии:**

- коллективного творчества;
- развивающего обучения;
- лично – ориентированного обучения;
- индивидуального обучения;
- игровая технология;
- сочетание индивидуальной, парной, групповой и коллективной форм работы – обязательное условие организации учебного процесса на занятии по данной программе.

Методическое обеспечение программы представлено тремя разделами.

I. Методическое сопровождение программы

- Дополнительная общеразвивающая программа «Первые шаги в биоэкологии».
- Рекомендации по решению педагогических задач, возникающих при изучении той или иной темы.
- Использование методических разработок педагога: А) Методическое обоснование нестандартного подхода к обучению детей биологии. Б) Памятка для прекрасных родителей прекрасных детей. В) Памятка для учащегося.

- Литературные источники по методологии подготовки инструкторов по первой доврачебной помощи, информационная и справочная литература.
- План и методика ведения воспитательной работы в объединении и т.п.
- Разработки сценариев открытых мероприятий, занятий, лабораторных работ.
- Литература по методологии подготовки, написания и представления исследовательской работы (можно использовать литературу из списка использованных информационных источников, приведённого в конце программы).
- Информационная и справочная литература в выбранной предметной области.
- Практикумы по проведению исследований в выбранной предметной области.
- Методики проведения полевых исследований по выбранной теме.

II. Диагностические материалы.

Разработанные педагогом и методистами ДЮТЦ.

III. Дидактические материалы, техническое оснащение, наглядные материалы.

Оборудование, приборы, информационные, методические и иные ресурсы, тематические папки. Педагогические методики и технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Дистанционная поддержка

дополнительной общеразвивающей программы «Первые шаги в биоэкологии»

Все материалы по дистанционной поддержке, в том числе: программа «Первые шаги в биоэкологии», учебный материал, анализ и обобщение творческих и исследовательских работ учащихся находятся в VK по ссылке **Биоэкологическая лаборатория**
https://vk.com/ekoshtab_vo

1 год обучения

Раздел программы, темы	Учебно-методические материалы	Проверочные задания / вопросы	Срок (период выполнения)	Форма обратной связи
Раздел 1. Природа и «Я»				
Тема 1. Человек и природа	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> живое и неживое окружение человека. Пищевая цепочка. Обсуждение органов чувств. Приглашение настоящего в наше прошлое.	Обсуждение видеоматериала. Анализ Игры – экскурсии «Интервью с Землей». Анализ составления пищевых цепочек. Анализ опытов по определению чувствительности языка.	В течение 3 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога
Раздел 2. Подходы к познанию жизни				
Тема 1. «Оглядываясь вокруг» Тема 2. Взаимодействия человека и природы. Тема 3. Подходы	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> выделение чувств зрения, слуха, осязания при	Обсуждение видеоматериала. Анализ Экскурсий: «Жители кустов», «Птичьи гнезда», «Жизнь камней». Анализ заданий по карточке - восприятие	В течение 19.5 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога

<p>к познанию жизни Тема 4. Наше место в потреблении и переработке</p>	<p>исследовании нашего окружения. Приятное одиночество в природе. Игра: Точка зрения муравья на окружающий мир. Составление именной карты окружающего мира. Обсуждение карты ценностей. <i>Практика:</i> «Что, если?» – игра-исследование Вопросы о соучастии.</p>	<p>на тропе. Спасибо, растение. Имена растений. Обними дерево. Общение с деревьями. Как я подхожу? Мы и природа. Что мы едим? Где мы будем питаться завтра? Переработка отходов. Анализ экскурсии по осеннему городу, экскурсий: «Теплые пушинки и холодные колочки», «Природа и люди вокруг нас». <i>Практика:</i> анализ игры- экскурсии – «Мусорный жук».</p>		
<p>Раздел 3. Мир воды</p>				
<p>Тема 1. Вода в природе Тема 2. Мир реки</p>	<p>Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> определяющей роли воды в жизни на Земле. <i>Практика:</i> опыты с водой – свойства воды. Экскурсии к реке.</p>	<p>Обсуждение и ответы на вопросы по темам: определяющая роль воды в жизни на Земле. Анализ опытов с водой – свойства воды. Реки, другие водоемы – водные объекты, изучение жизни в воде. <i>Практика:</i> анализ экскурсии к реке.</p>	<p>В течение 2 недель</p>	<p>Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога.</p>
<p>Раздел 4. Что необходимо и достаточно для жизни</p>				
<p>Тема 1. Питание Тема 2. Дыхание Тема 3. Сколько нам необходимо вещей?</p>	<p>Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> Питанию. Сколько нам необходимо еды? Экскурсия: прогулки в продовольственный магазин. Дыхание. Упражнения дыхательные. Экскурсия: виртуальная прогулка в промтоварный магазин- сколько нам необходимо</p>	<p>Сообщения учащихся. Практическая работа. Обсуждение: питание, сколько нам необходимо еды? Анализ экскурсии: прогулки в продовольственный магазин. Обсуждение: дышать, означает жить. <i>Практика:</i> дыхательные упражнения для детей и родителей: Стрельникова, Бутейко. Йоговское дыхание. Обсуждение: сколько нам необходимо вещей? - Обсуждение.</p>	<p>В течение 3.5 недель</p>	<p>Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.</p>

	вещей.	Анализ экскурсии: виртуальная прогулка в промтоварный магазин		
Раздел 5. Мир, с которым я связан				
Тема 1. Семья и род Тема 2. Пищевые цепи Тема 3. Умение жить вместе	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> Систематике. Взаимосвязь человека с другими людьми, с животными и растениями. Возрождение жизни. Умение понимать природу и людей. Логические цепочки. Игры: - Кто со мною дружит? «Давайте жить дружно».	Сообщения учащихся. Практическая работа. Обсуждение: понятие о систематике, взаимосвязи человека с другими людьми, с животными и растениями. <i>Анализ</i> практической работы по составлению логических цепочек: на бытовые темы, на природные взаимосвязи. Анализ <i>Игры</i> - Кто со мной дружит? Анализ Экскурсии в сад. Обсуждение: как образуется пищевая цепь? Какие организмы могут являться звеньями? Как происходит взаимодействие между ними? Обсуждение: взаимодействие всех живых и неживых объектов на нашей земле, умения понимать природу и людей. Анализ ситуативной игры «Давайте жить дружно».	В течение 7 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 6. Заключительные наблюдения и исследования				
Тема 1. Защита наблюдений Подведение итогов года	Видео-рассказ о наблюдениях детей в учебном году. Видеозаписи выступлений учащихся. Презентации. Исследовательские работы учащихся. Анализ итогов года.	Защита наблюдений. Подведение итогов года. Кто же мы в этом мире? Задание на лето: «Удиви себя».	В течение 1 недели	Выполненные видеозаписи выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.

Раздел программы, темы	Учебно-методические материалы	Проверочные задания / вопросы	Срок (период выполнения)	Форма обратной связи
Раздел 1. «Мир живых существ»				
Тема 1. Общее у живых существ. Подходы к познанию жизни	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> Видео: «Живое на Земле». Составление цепочек взаимосвязей «Человек – его окружение». Беседа - Пищевые цепи. Составление пищевых цепочек в аквариуме. <i>Практика:</i> Обсуждение: видео «Живое на Земле». Игра – «Многоликий Васильевский остров».	Сообщения учащихся. Видео-вопросы по видеоматериалам. Анализ цепочек взаимосвязей. Анализ игры «Многоликий Васильевский остров».	В течение 2.5 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 2. Строение и функционирование живых организмов				
Тема 1. Клеточная теория строения Тема 2. Различия между животными и растениями Тема 3. Как вещества переносятся по телу. Тема 4. Движение: А - скелет. В – мышцы Тема 5. Чувствительность. Регуляция процессов в организме.	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по:</i> понятие –КЛЕТКИ: клетки Растений, клетки Животных. Рассматриваем клетки слизистой рта. Правила гигиены. Одноклеточные организмы - кто это? Где живут одноклеточные? <i>Практика:</i> Микроскопирование. Работа с готовыми препаратами. Биологический рисунок. Игра – Найди клетку. Собрать клетку: пазлы. Тематическое занятие в музее Цитологии- «разнообразии	Анализ микроскопирования. Обсуждение видео «Кто, где живет?» Анализ микроскопирования, биологического рисунка. Обсуждение правил гигиены. Сообщения учащихся. Анализ игр: Игра – Найди клетку. Собрать клетку: пазлы. «Почему это случилось?» Кто и что? – игра-перевоплощение. Анализ тематического занятия в музее Цитологии- «разнообразии клеток». Анализ рассказов о моем любимом растении, рассказов о моем любимом животном.	В течение 15.5 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.

	<p>клеток».</p> <p>Игра: «Почему это случилось?»</p> <p>Различия между животными и растениями.</p> <p>Правило «морковки».</p> <p>Растительная и животная клетка.</p> <p>Понятие о фотосинтезе.</p> <p>Питание животных.</p> <p>Откуда берется энергия?</p> <p>Кто и что? – игра-перевоплощение.</p> <p>Эксперимент с образованием крахмала. Читаем и обсуждаем сказку В.Аксенова «Маленькие и большие». Опыт, показывающий выделение энергии.</p> <p>С проросшими семенами.</p> <p>Обсуждение темы «Как вещества переносятся по телу»,</p> <p>Транспортная система растений, животных.</p> <p><i>Практика:</i> Работа со схемами органов.</p> <p>Работа со схемами: кожный покров животных.</p> <p>Обсуждение: Внешние и внутренние скелеты у животных. Органы Движения человека. Мышцы и скелет.</p> <p><i>Практика:</i> Тематическое занятие на кафедре ботаники. Работа с муляжами.</p> <p>Обсуждение Регуляции процессов в организме.</p> <p>Органы чувств – семинар.</p>	<p>Анализ экспериментов по определению крахмала, по работе с проросшими семенами.</p> <p>Анализ сообщений учащихся о различии между животными и растениями, о транспортной системе растения и животного.</p> <p>Обсуждение Тематического занятия на кафедре ботаники.</p>		
--	---	---	--	--

Раздел 3. Размножение. Развитие.				
Тема 1. Размножение организмов Тема 2. Жизненные циклы и рост растений Тема 3. Жизненные циклы и рост животных	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по темам:</i> Размножение растений, животных. Жизненные циклы и рост растений, животных. Материалы - Как найти книгу по теме? Знакомимся с библиотекой им. Н. Островского. Ищем информацию по теме: Жизненные циклы животных. Сообщение детей- Наши питомцы	Выполнение презентаций, видеответы по Жизненным циклам и росту растений, животных Обсуждения работы в библиотеке. Анализ сообщений детей- Наши питомцы.	В течение 4 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 4. Наследственность и изменчивость				
Тема 1. Почему мы похожи на родителей? Тема 2. Семья и род	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по темам:</i> Похожие и непохожие родственники. <i>Практика:</i> Практическое занятие по составлению родословной. Родственные связи. Видео-занятия «Знаменитые фамилии».	Оценка детских докладов по теме: моя родословная. Обсуждение видеозанятия «Знаменитые фамилии».	В течение 2 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 5. Систематика				
Тема 1. Родословная у растений Тема 2. Родословная у животных	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по систематике</i> Растений и животных. К. Линней. Бинарная номенклатура. Учимся работать с определителями: Основные группы растений и	Обсуждение презентации о систематике растений и животных. Анализ работы с определителями. Анализ детских рисунков.	В течение 3.5 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.

	животных. <i>Практика:</i> Рисунок семейства домашнего любимца.			
Раздел 6. Экология				
Тема 1. Основы экологии	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по темам:</i> Основы Экологии. Экологический след человека. Что мы можем сделать, чтобы уменьшить свой экологический след на Земле. Что можно сделать из ненужной бумаги? Роль лишайников в определении чистоты местности. <i>Практика:</i> Работа с картами лишайников в Летнем Саду СПб. Составление схем утилизации мусора	Обсуждение карты лишайников в Летнем Саду СПб. Анализ работ учащихся по утилизации мусора, по экологическому следу человека. Проверка знаний по электронной игре - Экологическая безопасность.	В течение 2.5 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 7. Микроскопирование				
Тема 1 Основы микроскопирования Тема 2. Исследования в Природе Тема 3. Индивидуальные наблюдения и исследования.	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по темам:</i> Виды микроскопов. Микроскопирование растительных и животных препаратов. Фотографируем, наблюдаем, рисуем. Исследования в Природе. Как ученые исследуют живую природу? <i>Практика:</i> Тематическое занятие в библиотеке им. Ломоносова. Индивидуальные наблюдения и исследования. План наблюдения и исследования.	Проверка, анализ, обсуждение отдельных этапов исследовательской деятельности учащихся.	В течение 4 недель	Выполненные задания выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.

	Проведение наблюдения. Фиксация результатов Оформление работы. <i>Практика:</i> Фото-, видео- фиксация. Рисунки детей.			
Раздел 8. Здоровье – это работа				
Тема 1. Проекты детей и родителей: «Здоровый образ жизни» Тема 2. Подготовка к защите Наблюдений	Видеозаписи. Презентации. Практические рекомендации. <i>Материалы по темам:</i> Проекты детей и родителей по теме года: Здоровье — это работа. <i>Практика:</i> Презентации детей: Здоровое питание Здоровое дыхание. Подготовка к защите Наблюдений. Учимся выступать, отвечать на вопросы.	Проверка исследований и наблюдений детей по проекту: «Здоровье — это работа».	В течение 1.5 недель	Выполненные видеозаписи выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.
Раздел 9. Заключительные наблюдения и исследования				
Тема 1. Защита наблюдений Подведение итогов года	Видеозаписи выступлений учащихся. Презентации. Исследовательские работы учащихся. Анализ итогов года.	Защита индивидуальных наблюдений и исследований. Подведение итогов, обсуждение результатов работ по исследовательским темам.	В течение 0.5 недель	Выполненные видеозаписи выкладываются в группу ВК или присылаются на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в группе.

Информационные источники Литература

Для педагогов

1. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2003.
2. Букин А. П. В дружбе с природой / А. П. Букин. - М, 1991.
3. Грехова Л. И. В союзе с природой: эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми / Л. И. Грехова. – М, Илекса; Ставрополь, 2000.
4. Дыбина О. В. Неизведанное рядом / О. В. Дыбина Н. П. Рахманова В. В. Щетинина. – М, Сфера, 2001.
5. Ермаков, Л. Н. Экологическая сказка для первоклассников / Л. Н. Ермаков // Начальная школа. - 1992. - № 11–12.
6. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание /И. Д. Зверев // Экологическое образование: концепции и технологии: сб. науч. тр. / под ред. проф. С. Н. Глазачева. – Волгоград, 1996.

7. Калецкий А. А. Калейдоскоп натуралиста / А. А. Калецкий.-М., 1976.
8. Лучич М. В. Детям о природе/ М. В. Лучин. - М., 1989. Машкова, С. В. Изучение животных младшими школьниками на экскурсии в природу / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. - Волгоград, 1996. - С. 36.
9. Никитина Б. А. Развивающие экологические игры в школе и не только / Б. А. Никитина. - Самара, 1996.
10. Носаль М. А. Лекарственные растения. Способы их применения в народе / М. А. Носаль И. М. Носаль. - Ленинград, 1991.
11. Пакулова Н. И. Методика преподавания природоведения в начальной школе / Н. И. Пакулова и др. - Москва, 1993.
12. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва: Просвещение, 2001.
13. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва.: Просвещение, 1998
14. Плешаков А. А. Зеленый дом: программно-методические материалы / А. А. Плешаков. – Москва., 2000.
15. Плешаков А. А. Как знакомить детей с правилами поведения в природе / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1998. -№ 8.
16. Плешаков А. А. Экологические проблемы и начальная школа / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1991. - № 5.
17. Чернявский А.В., Ковальчук Д. А. Универсальный энциклопедический справочник./ Харьков, Белгород – 2010.
18. Вологодина Е. В., Малофеева Н. Н., Травина И. В. / Живая природа. / Энциклопедии для любознательных. / Москва 2008.
19. Вагнер Б. Б./Сто Великих чудес природы. / Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
20. Бен Денн. / Моря и океаны. / Энциклопедии для любознательных. / Харьков, Белгород 2009.
21. Лори Уиддон , Энкомпасс Грэфикс, Колин Эрроусмит, Э ндрю Дэвис, Мэн Иллюстрейшнс ./ Иллюстрированный атлас Мира. / Индия 2008.
22. Пол Даузвелл. /В мире животных. /Энциклопедии для любознательных. / Харьков, Белгород 2008.

Для учащихся и родителей

1. Виноградова Н. Ф. «Окружающий мир», М: «Вентана-Граф», 2002
2. Данилов Д. Д. и др. «Я и мир вокруг нас. 1 класс». «Наша планета Земля. 2 класс».-М. ВАКО,2003
3. История открытий (пер. с англ.). – М.: «Росмен», 1995
4. Клепенина З.А. «Окружающий мир в вопросах, задачах и заданиях», Тула: «Родничок», М: «Астрель», «АСТ», 2001
5. Левитман М.Х. «Экология-предмет: интересно или нет?», СПб: «Союз», 2001
6. Легенды и сказания Древней Греции и Древнего Рима. – М. «Правда», 1992
7. Плешаков А. «Мир вокруг нас», М: «АСТ-ПРЕСС», 2000
8. Плешаков А. А. «Мир вокруг нас», М: «Просвещение», 1997
9. Плешаков А.А.,Сонин Н.И. «Оглянись вокруг». Альбом-задачник для 1 кл. четырехлет. нач. шк.», М: «Дрофа», 1995
10. «Обитатели Земли. 3 класс». «Человек и человечество. 4 класс», «Баласс», 2000
11. Рянжин С.В. «Экологический букварь», СПб «Печатный двор», 1994,2 1998
12. Словарь русских пословиц и поговорок. - М. Рус.яз., 1991
13. Трафимова Г. В. «Секреты и диковинки окружающего мира», Самара: «Федоров», 2001
14. Чизхолм Д., Бизон Д. «Мир вокруг нас. Биология», М: «Премьера», «Астрель», «АСТ», 2000

Для педагогов дополнительно

1. Йоргенсен Э., Блэк Т., Хэлиси М. «Навоз для поля и коктейля», СПб: А. О. «Санси»; М. «Детский экологический центр», 1992
2. Агафонова И. Н. «Программа. Уроки общения для детей 6-10 лет. «Я и Мы»», СПб:СПбГУПМ, 2003
3. Дмитриева Н. Я., Казаков А. И. «Мы и окружающий мир. 1-2 классы» им. Л.В. Занкова, 2002
4. Иванова Т. С. «Экологическое образование и воспитание в начальной школе», М.: «ЦГЛ»,2003
5. Ляпцев А.В. «Методологические основы естествознания. (Возможное и невозможное с точки зрения науки)», СПб: СПбГУПМ, 2001
6. «Мы и окружающий мир. 3–4 классы", М., Федеральный научный методический центр ,2000
7. Фефилова Е. П., Поторочина Е.А. «Поурочные разработки по курсу «Мир вокруг нас», М: «Вако», 2003
8. Маневцовой Л. М. (под ред.) «Мир природы и ребенок», СПб: «Акцидент», 2003

Художественная литература для детей, родителей и педагогов

1. Акимушкин И. «Самые, самые», М.,1994
2. Бианки В. Лесная газета.М. «Просвещение», 1987
3. Бианки В. Лесные были и небылицы. М. «Просвещение», 1979
4. Брем А. Путешествия 1847–1849. М. Армада-пресс, 2002
5. Вагнер В. «О наших любимцах», М., 1993
6. Даррелла Дж. «Моя семья и другие звери»
7. Захарова Н. А. Сказки и были о живом. М. Терра., 2021
8. Легенды и сказания Древней Греции и Древнего Рима. – М. «Правда», 1992
9. Словарь русских пословиц и поговорок. - М. Рус.яз., 2012
10. Стихотворения о природе. Сб. русских поэтов. М. Наука, 2020
11. Торопков А.С. Стихотворения о природе, о животных и растениях. СП. Эксмо, 2020.

Электронные образовательные ресурсы (диски)

1. Волшебный Эликсир. _
Игра "Волшебный Эликсир" из серии обучающих игр "Играйте и учитесь" полностью посвящена природоведению, зоологии и биологии. //МедиаХауз 2000.
2. Дракоша, занимательная биология.
Дракоша и Занимательная Биология входит в серию обучающих игровых приложений, которые интересны и детям и взрослым любого возраста. // Медиа-Сервис 2000.
3. Пятачок сдаёт экзамен по анатомии.
Удивительные путешествия Пятачка в недрах человеческого тела, превращенного в волшебный мир - помогают детям понять многие законы анатомии и запомнить полезные правила личной гигиены и медицины. //Издатель Бука 2001.
4. Пятачок и разные звери. //Издатель Бука 2001
5. Пятачок в волшебном лесу. //Издатель Бука 2001
6. Происхождение Видов. DVD диск с набором из 11 мультипликационных фильмов, созданных студией "Пилот". //Производство фирмы: ДОКА 2003.

Интернет – сайты

Общее

- Биология: электронный учебник. URL: <http://www.ebio.ru/>
- Бесплатные обучающие программы по биологии. URL: <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>
- Вся биология. URL: <http://biology.asvu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru/>

- Школьный мир. Биология. URL: <http://school.holm.ru/predmet/bio/>
- Электронный учебник по биологии. URL: <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

Человек

- Человек в цифрах: занимательная анатомия URL: <http://www.polezen.ru/interes/anatomy.php>
- Бакай-виртуальная школа по биологии. URL: <http://school.bakai.ru/?id=newpb041220101544>
- Раздел (Биоразнообразие и охрана природы) Web-атласа "Здоровье и окружающая среда". Специалисты наверняка заинтересуют масштабный тематический информационный массив информационных ресурсов по биоразнообразию России. Также имеется возможность найти необходимую информацию в интерактивной базе данных "Россия в цифрах" (тысячи показателей по всем регионам страны). Также размещена онлайн-картографическая система DataGraf.Net, позволяющая "на лету" строить карты, (в том числе собственные) и производить анализ их суперпозиций. URL: <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>.

Животные

- «Птицы средней Сибири». Очень разная информация, связанная с птицами, в том числе - список видов (со статьями и голосами) - <http://res.krasu.ru/birds/> определитель, фотогалерея, фото от СОПР, книга рекордов Гиннеса по птицам.
- «Мир кораллов». Жизнь на рифе и многое другое о строении, размножении, распространении, значении и взаимосвязях обитателей коралловых рифов. URL: <http://coralsea.narod.ru/biocenos/sea/coralreef/>
- Редкие и исчезающие животные России. URL: <http://nature.ok.ru/biodiversity>.
- «Зооклуб (всё о животных)». URL: <http://www.zooclub.ru/>
- Максимум обо всем живом на планете. Форум о домашних и диких животных, новости, статьи, фотогалерея, чат, объявления и многое другое. URL: <http://www.ZooMax.ru-ZooMax/>
- «Подводная жизнь». URL: <http://www.barracuda.ru/>

Растения

- «Лужок» - замечательный сайт, посвященный декоративным растениям. URL:<http://www.luzhok.ru/>.
- Библиотека "Жизнь растений. URL: <http://plant.geoman.ru/>.
- Ботанический сервер Московского университета URL: <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html> Один из наиболее известных во всем мире российских биологических ресурсов, имеющий версии на 8 языках.
- Внешкольная экология. Сайт межрегионального общественного экологического движения " Гатчина - Гатчинский Район - Санкт-Петербург - Кронштадт ". (Программа " Школьная Экологическая Инициатива"). URL:<http://www.eco.nw.ru/>.

По страницам периодической печати

- «Вокруг света». URL: <http://www.vokrugsveta.ru>.
- Журнал «Друг». URL: <http://www.droug.ru>.
- Журнал «Гео». URL: <http://www.geoclub.ru>.
- Журнал «National Geographic». URL: <http://www.nationalgeographic.com/index.html>.
- Газета «Мое зверье». URL: <http://www.zooclub.ru/animals/>.