

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»

Принята:
Педагогическим советом
Протокол № 1
От «29» августа 2022г.

Утверждаю:
Директор МАУДО
«Станция юных натуралистов»
С.А. Елисеев
Приказ № 35-ОД от 29.08.2022г.



Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Познавательная экология»
возраст обучающихся: 7 – 11 лет
срок реализации – 4 года

Автор-разработчик:
Половникова Надежда Николаевна
педагог дополнительного образования
ВКК.

г. Красноуфимск, 2022 г.

1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

История людей неразрывно связана с историей природы. Отношения «мир человека – мир природы» породили проблему взаимодействия человека и общества с окружающей природной средой.

Нам часто кажется, что решение экологических проблем от нас не зависит. На самом же деле любой человек оказывает воздействие на среду своего обитания, и многие ее проблемы связаны с его не грамотным поведением. Образование маленьких - наиболее важный период в жизни человека. Мы должны показать детям зависимость других существ от человека, даже маленького ребенка. Любая среда и есть окружающая, и является для ребенка главным местом для учебы.

Разработка программы осуществлялась на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-Р);
3. Приказ Министерства просвещения России от 30.09.2020 № 533 « О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ 09.11.2018г. №196».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (далее СанПин).
5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
6. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
7. Письмо Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816"Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
8. Устав образовательной организации МАУДО СЮН
9. Положение о дополнительной общеразвивающей программе.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – естественнонаучная

Актуальность данной программы определяется социальным заказом общества на творческую личность, обладающую системно-логическим мышлением, способную осваивать, преобразовывать и генерировать новые идеи. Методы и формы работы, используемые в ней, прививают у детей любовь к природе и природосообразным действиям (дети разрабатывают социальные проекты по озеленению, украшению города и прилегающих территорий).

Новизна программы состоит в том, что в основе лежит проблемно-поисковый подход, обеспечивающий «открытие» детьми нового знания и активное освоение различных способов познания окружающего мира. Она обеспечивает формирование условий для ознакомления обучающихся с различными видами опытно-экспериментальной деятельности. Опытно - экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность. Исходя из этого, возникла необходимость создания условий для целенаправленной работы по поисково-познавательной деятельности старших дошкольников. Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества.

Причина создания данной программы - обострение экологической проблемы в стране диктует необходимость интенсивной просветительной работы по формированию у детей и родителей экологического сознания, культуры природопользования. Также для коррекции уровня развития, работа со способными детьми и для формирования экологического мировоззрения родителей, повышения их экологической грамотности и культуры.

Процесс становления осознанно – правильного отношения к природе сопровождается определенными формами поведения ребенка, которые могут служить критерием оценки уровня его экологической воспитанности.

Особенность программы состоит в тесном общении с объектами природы, использование ресурсной базы МБУ ДО СЮН, что является благодатной почвой для воспитания любви, доброты к окружающему миру, человеку; развития творческого потенциала. Обучающиеся ведут наблюдения явлений природы, выполняют практические работы и опыты, в том числе исследовательского характера, различные творческие задания. Очень большое значение для достижения планируемых результатов имеет организация проектной деятельности обучающихся, которая предусмотрена на 3-й и 4-й год обучения. Программа обеспечивает возможность проектирования индивидуальной образовательной траектории, интеграции и преемственности.

В течение четырёх лет циклично изучаются такие разделы как: «Вода», «Воздух», «Сообщества и экосистемы», «Экологические катастрофы», «Активная наука». Ежегодно знания по каждому разделу углубляются и расширяются, дополняются проведением учебных исследований, получением и анализом практических результатов экспериментальной деятельности. Занятия по этой программе увлекают детей в творческие поиски так, чтобы они получали от этого радость, чтобы у них формировалось положительное отношение к себе и своему окружению. Вместе с тем, занятия направлены, на то, чтобы у детей появились представления о связях между миром Природы и городской средой. Программа позволяет показать учащимся место человека в природе и обществе, его разносторонние связи, приобщить к культуре поведения человека в природном и социальном окружении.

Данная программа может быть реализована как самостоятельная или как составляющая часть комплексной дополнительной общеразвивающей программы «Экодом» для младших школьников с учетом возрастных особенностей детей. Она не требует от воспитанника непосильных умственных усилий, не перегружает сложной терминологией. Программа построена таким образом, что способствует развитию наблюдательности, логического мышления, речи, фантазии, независимости мнения, эстетического чувства. Содержание образовательной программы построено в соответствии с дидактическими принципами обучения (научность, доступность, наглядность и т. д.) и сконструировано по тематическому принципу. Программой предусмотрена вариативность содержания, возможность выбора и построения

индивидуальной образовательной траектории, она может быть реализована в сокращённом объёме, начиная занятия с любого года обучения.

По окончании обучения в детском объединении обучающиеся овладевают основными понятиями: природа, окружающий мир, красота, гармония, взаимодействие человека и природы, экологически целесообразное поведение.

Программа ориентирована на интересы детей, способствует положительной эмоциональной мотивации, развивает их творческие способности. Освоив данный курс, дети получают достаточный объем теоретических знаний и практических навыков. Для кого-то занятия в детском объединении могут послужить основой будущей профессии, для других же навыки, приобретенные в детском объединении, всегда пригодятся в жизни. Программа «Познавательная экология» специально разработана в целях сохранения традиций ГО Красноуфимск и формирования патриотического самосознания детей и сопровождения отдельных категорий обучающихся; учтены потребности, интересы детей и запросы родителей по экологическому воспитанию, не предполагает конкурсный отбор. Программа частично может быть реализована с помощью дистанционных образовательных технологий, что повышает её конкурентоспособность за счет совершенствования содержания, обеспечения вариативности и создания возможности построения индивидуальных траекторий обучения.

Адресат программы: «Познавательная экология» разработана и предназначена для обучающихся 1-4 классов общеобразовательной школы. Уже в младшем возрасте необходимо знакомить ребят с азами биологической, социальной и прикладной экологии.

Младший школьный возраст характеризуется преобладанием эмоционально-чувственного способа освоения окружающего мира, поэтому является наиболее благоприятным периодом для формирования основ экологической культуры. Экологическое образование ребят в младшем школьном возрасте должно быть нацелено на непосредственный контакт с природой (от отдельно стоящего дерева до природного сообщества). Обучающийся проводит наблюдения под руководством педагога и самостоятельно, а результаты с помощью условных знаков, рисунков заносит в дневник наблюдений. В творческую жизнь детей вовлекаются и родители, через совместные проекты, посещение занятий, выставок, праздников.

Данная программа предоставляет учащимся младшего школьного возраста возможности поисковой, исследовательской деятельности, что позволяет развивать продуктивные формы мышления при его активном участии. Опыты и эксперименты позволяют развивать познавательную активность у учащихся с разными индивидуальными особенностями. Интерес к опытам, экспериментам, исследованиям – отличительная возрастная особенность младших школьников. Состав группы может быть разновозрастной и разновозрастной, с постоянным составом обучающихся. Специальных требований к знаниям и умениям, состоянию здоровья учащихся при приеме в детское объединение нет, принимаются все желающие дети, соответствующие возрастным категориям, прописанных в программе, стремящиеся совершенствовать свои знания, умения и навыки.

Режим занятий соответствует Сан ПиН 2.4.4.3172 -14, предъявляемым к УДО. Эти требования соблюдены при создании программы – это наполняемость детского объединения, длительность занятий, соответствие условий организации образовательного процесса требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, 28 учебных часов в год, 60% учебного времени отводится на практические виды деятельности, что способствует более полному и осознанному усвоению ребенком учебного материала.

Продолжительность непрерывного использования на занятиях интерактивной доски для детей 7-9 лет составляет не более 20 минут, старше 9 лет - не более 30 минут, непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором на занятиях составляет: для учащихся 1 - 4-х класс - не более 20 минут, для учащихся 5-11 классов - не более 30 минут. Прослушивание аудиозаписи - для учащихся 1-4 кл. -20 мин., 5-11кл. - 25 мин. 30 минут занятия с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий приравнивается к одному учебному часу. Выполнение обучающимися самостоятельной работы по изучению материала, тестовых заданий допускается в любое удобное для него время.

Практическую работу целесообразно выполнять небольшими группами по 7-8 человек. Место проведения занятий – учебный кабинеты, лаборатория «Живая наука», экспозиция музея пчеловодства МАУ ДО СЮН. Учащиеся могут включаться в учебный процесс на любом этапе с учетом базовых знаний и при наличии вакантных мест.

Объём программы–

Объём программы – 112 часов

1 год обучения: 28 часов в год,

2 год обучения: 28 часов в год.

3 год обучения: 28 часов в год.

4 год обучения: 28 часов в год.

Срок освоения программы: «Познавательная экология» рассчитана на 4 года обучения. Обучающиеся, освоившие дополнительную общеразвивающую программу «Познавательная экология» в полном объёме, считаются выпускниками объединения. Знания, практические умения и социальный опыт, приобретенные при изучении данного курса, могут быть использованы обучающимися при изучении дополнительной общеразвивающей программы «Истоки». Выпускники могут определиться с выбором занятий в других детских объединениях станции юннатов и в дальнейшем совершенствовать и углублять свои знания, умения и навыки в области естественных наук.

Форма обучения и виды занятий:

Форма обучения – очная. Основная форма организации образовательного процесса - учебное занятие, где применяются такие методы, обучения как: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частичнопоисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация).

Во время каникул образовательная деятельность может видоизмениться - выходы в краеведческий музей, экскурсии по городу, выставки, экомастерские, экологические КВНы, онлайн-конкурсы. В итоге дети психологически готовятся к реальным экологическим ситуациям, учатся понимать отношения людей к природе, овладевать приемами общения. Занятия могут проводиться как со всеми детьми, так и по группам, индивидуально. Методы проведения занятий: игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация, КТД, викторины, исследование объекта, ведение дневников наблюдения.

При реализации данной программы или её части (блока, отдельной темы) используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с использованием бесплатных информационных ресурсов, с обратной связью через электронную почту, чаты, социальные сети и др.

Занятие может включать презентации, online-занятия, видеолекции, online-консультации, фрагменты и материалы доступных образовательных интернет-ресурсов, практические задания, дидактические материалы/технологические карты; тестовые

задания; контрольные задания и др. те, которые больше подходят для реализации данной программы и отражают тематику календарно-тематического планирования.

Цель: Формирование у обучающихся навыков экологически грамотного поведения в окружающем мире, через различные виды деятельности исследовательского характера. Реализация этой цели станет возможной при решении следующих **задач** обучения, воспитания и развития воспитанников:

Обучающие:

1. Формировать осознанное представление о нормах и правилах поведения в природе и желание их соблюдения в своей жизнедеятельности.
2. Формировать знания и представления об окружающей среде, законах взаимодействия ее составных частей.
3. Формировать умения самостоятельно приобретать и применять знания, использовать различные источники информации и современные информационные технологии;
4. Включать обучающихся в познавательную исследовательскую деятельность.
5. Расширить знания о принципах действия и применения некоторых технических устройств;
6. Познакомить детей с изобретениями, заимствованными у объектов живой природы;

Развивающие:

1. Развивать личностные свойства: самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
2. Развивать речь, память, воображение, мышление в процессе различных видов деятельности
3. Развивать потребность в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных младшему школьнику, ведения здорового образа жизни, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
4. Развивать познавательный интерес и познавательные способности на основе включенности в познавательную деятельность, связанную с изучением экологии.
5. Развивать познавательный интерес о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека.
6. Развивать умения наблюдать объекты живой природы, анализировать взаимосвязь живых организмов; сравнивать, выделять существенное, устанавливать причинно-следственные связи;

Воспитательные:

1. Воспитывать бережное, ответственное отношения к природе, своему здоровью, жизни и экологически грамотного использования природных ресурсов.
2. Способствовать формированию коммуникативной культуры и навыков сотрудничества в процессе совместной работы;
3. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, разумного использования достижений науки в процессе развития человеческого общества.

1.2. Учебный план: 1год обучения

№ п/п	Название темы, разделов	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	0	Педагогическое наблюдение
2.	Мир который нас окружает	12	4	8	Педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
3.	Неживая природа. Ветреный день	4	2	2	Педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
4.	Вода	5	2	3	Педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
5.	Живая природа	5	2	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
6.	Итоговое занятие	1	0	1	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
	Итого	28	11	17	

2год обучения

№ п/п	Название разделов	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	собеседование
2	Наука о нашем доме	7	2	5	педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
4	Воздух	8	2	6	педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
6	Вода	5	2	3	педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
8	Взаимосвязи в природе	6	2	4	педагогическое наблюдение, проверочные задания, срез знаний
10	Заключительное	1	0	1	Тестирование

	занятие				Педагогическое наблюдение Практическая работа
11	Итого	28	9	19	

3 год обучения

№ п/п	Название темы, разделов	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	Собеседование
2	Сообщество живых организмов	8	2	6	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
4	Воздух	4	1	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
6	Вода	5	2	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
8	Активная наука	9	4	5	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
10	Заключительное занятие	1	0	1	Защита проектов
11	Итого	28	10	18	

4 год обучения

№ п/п	Название темы, разделов	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	собеседование
2	Экосистемы своей местности	5	2	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
3	Биомиметика	4	1	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
4	Мусор, как часть окружающей среды	4	1	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
5	Экология в доме	5	2	3	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез знаний
6	Активная наука	8	2	6	Педагогическое наблюдение, Проверочные задания, срез

					знаний
	Заключительное занятие	1	0	1	Защита проектов
	Итого	28	9	19	

1.3.Содержание учебного плана

1год обучения

Раздел1. Введение.

Теория: Земля наш общий дом. Обитатели планеты. Окружающая среда. Природа живая и неживая, деятельность человека, взаимодействие природы и человека. Охрана природы. Знакомство с локальными актами учреждения.

Практика: Выполнение рисунков. Знакомство со станцией юннатов. «Земля наш общий дом» -рисуем планету. Игра «Помоги планете».

Раздел 2. Мир, который нас окружает.

Теория: Неживая и живая природа; связи внутри живой природы (между растениями и животными, между различными животными); связи между природой и человеком. Что у нас под ногами. Что такое песок. Глина. Почва. Значение почвы. Какими бывают камешки. Горы и вулканы. Биотические факторы. Абиотические факторы. Какой мусор мы оставляем. Как долго сохраняется мусор в почве. Как долго сохраняется мусор в воде. Природный круговорот.

Практика: Работа с коллекцией горных пород, рисуем песком, рисуем на песке. «Из чего состоит почва». Изготовление глиняных игрушек. Изготовление вулкана. Прогулка на учебно-опытный участок: «Кто в почве живет». Подбор стихов, загадок об обитателях почвы. Игра «Наведем порядок в куче хлама», выполнение поделок с использованием инертного материала, работа с бумагой техникой квиллинга, выполнение аппликаций из ткани, «Все куда-нибудь девается», выполнение рисунков техникой «Ниткопись». Выполнение коллективной работы «Пусть станет чище на земле». Опыт: «Мусор в воде и почве».

Раздел 3. Ветреный день.

Теория: Что такое воздух и его значение в природе и жизни человека. Источники загрязнения воздуха и способы его очистки. Что такое ветер и его значение.

Направление ветра. Ветер и мусор. Загрязнение воздуха промышленными отходами, возможные последствия.

Практика: Изготовление флюгера. Творческая работа «Порхающие цветы». Работа с микроскопом. Выполнение аппликации «Одуванчик». Мозговой штурм «Способы охраны воздуха». Моделируем ветреный день. Работа в тетради «Естественные и антропогенные источники загрязнения воздуха».

Раздел 4. Вода.

Теория: Что такое вода и ее значение в природе и жизни человека. Причины загрязнения воды и способы ее очистки. Много или мало воды на планете. Вода в природе. Вода и жизнь. Экономим воду. Грязная и чистая вода. Причины загрязнения воды и способы ее очистки.

Практика: «Грязная и чистая вода», «Значение воды в жизни растений», выполнение творческих работ с семенами растений. Работа в тетради «Естественные и антропогенные источники загрязнения воздуха». Подбор стихов, загадок об обитателях

воды. Опыты: «свойства воды», «Очистка воды», «Как растения пьют», «Способы очистки воды». Подготовка докладов, сообщений о воде и ее значении в природе. Выполнение рисунков. Изготовление определителя мутности. Определение мутности воды. Очистка мутной воды (фильтруем воду). Работа с микроскопом.

Раздел 5. Живая природа

Теория: Живая природа. Классификация животных. Планета шестиногих. Влияние внешней среды на насекомых. Насекомые водоёмов. Насекомые леса. Насекомые луга. Насекомые поля. Человек и насекомые. Охрана насекомых. Шестиногие модники. Внешнее строение насекомых. Развитие насекомых. Особенности развития насекомых с полным развитием. Особенности развития насекомых с не полным развитием. «Порхающие цветы». Красная книга Среднего Урала

Практика: Игра-викторина «Узнай насекомое», решение экологических задач. Игры: «Где твой дом, букашка?», «Экологическая эстафета». Практикумы: «Определение типов питания насекомых из коллекции» «Составление пищевых цепочек», «Изучение внешнего строения насекомых: колорадского жука, боярышницы, кузнечика из коллекции насекомых». Выполнение рисунков «Насекомые Красной книги Среднего Урала». Работа с микроскопом.

Раздел 6. Заключительное занятие:

Теория: Мир, который нас окружает, ветреный день, воздух. Вода, живая природа.

Практика: Игра «Это удивительная природа.»

2год обучения

Раздел 1. Введение.

Теория: Знакомство с локальными актами учреждения. Удивительный мир природы. Многообразие растений и животных. Охрана природы.

Практика: Выполнение рисунков на экологическую тему. Игра «Зоолото». Игра «Угадай животного»

Раздел 2. Наука о нашем доме.

Теория: Экология – наука о доме. Естественный мусор. Природные дворники. Мусорщики в природе. Опасный мусор. Узнаем о дождевых червях. Какими бывают грибы. Изучаем строение грибов. Способы хранения продуктов. Что такое дрожжи.

Практика: Экскурсия «Поиск природных дворников». Наблюдение «Поведение дождевых червей». «Выращиваем плесень», «Изучаем строение плесени», «Делаем компост». Выполнение рисунков, схем. Выполнение рисунков на экологическую тему. Работа с микроскопом. Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 3. Воздух

Теория: Воздух, которым мы дышим. Естественные источники загрязнения воздуха. Вулканы. Пыль в воздухе. Чистота воздуха и растения. Растения природные фильтры. Деятельность человека и воздух. Кислотные дожди. Дым сигареты.

Практика: Определение состава выдыхаемого и вдыхаемого воздуха. Изготовление вулканов. Определение запылённости воздуха в помещении. Обнаружение наличия в воздухе микроорганизмов. Действия кислотного загрязнения на растения. «Наблюдаем танец пылинок». Работа с микроскопом. Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 4. Вода

Теория: Такая разная вода. Загрязнение воды и её последствия. Нефтяное загрязнение. Моделируем нефть маслами. Птицы и нефтяное загрязнение.

Практика: «Как и зачем растения пьют воду». «Лёд. Вода. Пар». «Куда исчезает дождевая вода». Круговорот воды в природе. Игра «путешествие воды». «Растения в грязном пруду». «Моделируем нефть маслами». Изучение строения пера. «Поможем птицам». Работа с микроскопом. Выполнение творческих заданий на знание понятий

Раздел 5. Взаимосвязи в природе

Теория: Какие связи существуют в природе. Кто и что ест в природе. Отношения живых организмов типа «Хищник – жертва». Жизнь в муравейнике. Улей пчёлам, детям мёд. Продукция пчеловодства.

Практика: Практикум. Изготовление макета муравейника. Игра сюжетно-ролевая «Самое трудолюбивое насекомое». Экскурсия в музей Уральского пчеловодства. Подготовка сообщений, докладов. Выполнение рисунков. Викторина «... и проживало вместе с ней сорок тысяч дочерей». Опыты: «Определение качества мёда». Изготовление игры «Цепь питания». Работа с микроскопом. Выполнение творческих заданий на знание понятий

Раздел 6. Заключительное занятие:

Теория: Экология как предмет интересен или нет

Практическая работа: Турнир затоков природы

3год обучения

Раздел 1. Введение.

Теория: Мир который нас окружает. Значение человека в природе. Знакомство с локальными актами учреждения. Экология.

Практика: Выполнение рисунков. Игра «Экодом»

Раздел 2. Сообщества живых организмов

Теория: История развития Земли. Экологическое состояние планеты Земля. Биосфера. Экосистема. Структура экосистемы и основные группы живых организмов. Законы Коммонера. Цепи и сети питания. Круговороты в природе. Нарушения круговоротов. Экосистема леса. Искусственные сообщества.

Практика: Составление цепей и сетей питания. Выполнение рисунков. Выполнение макетов природного сообщества. Опыт: «Состав почвы». Просмотр видео и презентаций (заполнение таблиц и схем). Выполнение творческих заданий на знание понятий. Игра «Десант инопланетян». Изготовление замкнутой экосистемы.

Раздел 3. Воздух

Теория: Атмосфера. Из чего состоит воздух. Состав воздуха. Физические свойства воздуха. Воздух и жизнь. Значение воздуха для жизни на планете. Дыхание животных. Как мы дышим. Физиология дыхания.

Практика: Опыты: «Воздух –реален», «Взвешивание воздуха», «Нагреваем воздух». Обнаружение углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе», «Наличие в воздухе микроорганизмов». «На сколько хороши наши лёгкие». Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 4. Вода

Теория. Вода в природе. Гидросфера. Растворение различных веществ в воде и фильтрование растворов. Мягкая и жёсткая вода. Чем бывает загрязнена вода. Синтетически моющие средства. Пути попадания СМС в водоёмы. Вода в продуктах. Вода друг или враг.

Практика: Опыты: «Сколько воды нам нужно». «Как и зачем растение пьёт воду». «Сколько воды в продуктах и природных образцах». «Вода природный растворитель». «В какой воде расход мыла меньше». «Изучаем воду под микроскопом». «Тестируем воду». «Что влияет на качество стирки». «Жёсткость воды, её определение и устранение». Очистка воды от загрязнителей». «Очистка воды от СМС». «Влияние СМС на зелёные растения». Растворение соли и выпаривание ее из раствора. "Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтром" Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 5. Активная наука

Теория. Науки о природе. Мои открытия. Великие естествоиспытатели. Методы исследования живых объектов. Что такое опыты? Правила техники безопасности при проведении опытов. Правила фиксирования результатов наблюдений и опытов. Наблюдение как метод исследования, сравнительный метод. Главный способ получения информации-эксперимент. Моделирование. Измерение как один из способов познания мира. История развития измерительных приборов и происхождение мер. Измерительные приборы длины, веса, объема. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры. Калибровка мерной посуды. Этапы последовательности практической деятельности. Составление проектной документации. Объект и предмет исследования. Цель и задачи проекта. План проекта. Основные требования к оформлению и защите творческого проекта. Источники информации.

Практика: Знакомство с лабораторным оборудованием. Знакомство с измерительными приборами. Определение размеров физического тела. Измерения объема жидкости. Измерение объема твердого тела. Сравнение характеристик тел. Наблюдение различных состояний вещества. Измерение массы тела. Измерение температуры воды и воздуха. Наблюдение делимости вещества. Наблюдение горения. Обнаружение кислорода в составе воздуха. Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли. Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием. Измерение плотности вещества. Работа с микроскопом. Интерактивная игра. Составление и отгадывание загадок. Составление загадок по опорным фразам. Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 6. Заключительное занятие:

Теория: Научные открытия в области биологии, экологии.

Практика: Защита мини-проекта.

4 год обучения

Раздел 1. Введение.

Теория: Человек — часть природы. Природа — источник красоты, вдохновения, здоровья, отдыха. Законы природы. Отношения современного человека с природой. Примеры «ошибок» человека. Знакомство с локальными актами учреждения

Практика: Выполнение рисунков. Знакомство со станцией юннатов.

Раздел 2. Экосистемы своей местности

Теория: Леса своей местности. Водоёмы своей местности: реки, озёра. Поле как природное сообщество. Правила техники безопасности при работе в лаборатории «Живая наука». Ознакомление с лабораторным оборудованием.

Практика: Изучаем почвы своей местности. Моделируем искусственные и естественные природные сообщества. Моделирование эрозийных процессов. Выполнение рисунков. Подготовка докладов и сообщений. Работа с определителями растений и животных различных природных сообществ. Изучение особенностей искусственного сообщества. Описание растений луга по гербарным экземплярам. Экскурсии: «Изучение и описание оврага». Выполнение творческих заданий на знание понятий.

Раздел 3. Биомиметика

Теория: Бионика – наука, вдохновлённая природой. Моделирование живых организмов. Архитектурно-строительная бионика. Природные прототипы технических изобретений.

Практика: Выполнение рисунков. Выполнение творческих заданий на знание понятий. Просмотр видео и презентаций. Работа с коллекций насекомых, иллюстрациями животных. Разработка игры –лото «Природные прототипы». Работа с микроскопами.

Раздел 4. Мусор, как часть окружающей среды

Теория. Проблема отходов. Что делать с отходами? Экомаркировка – добровольный метод сертификации экологических программ, используемой во всем мире. Утилизация упаковочного материала. Вторая жизнь бумаги. Зачем нужны упаковки.

Практика: Игра «Экологические знаки». Сортировка мусора. «Читаем упаковки». Игра: «Я гениальный сыщик». Изготовление бумаги. Выполнение творческих заданий на знание понятий. Выполнение рисунков.

Раздел 5. Экология в доме

Теория: Экологическая экспертиза жилья. Отделка помещения. Воздух в доме. Вода в доме. Способы очистки воды. Экономное использование воды как ресурса. Внутренняя отделка помещений, влияние материалов на здоровье членов семьи. Растения — «зеленые пылесосы», их роль в поддержании чистоты воздуха. Вода и наше здоровье.

Практика: Выполнение мини-проектов «Я – дизайнер своей комнаты». Ролевая игра «Генеральная уборка квартиры». Экологическая экспертиза жилья. Излучения в квартире. Бытовые приборы и их значимые характеристики. Меры защиты от электромагнитного излучения. Исследование листьев комнатных растений. Работа с микроскопом. Опыты: «Испарение воды листьями», «Микробиология воды». «Наличие в воздухе квартиры микроорганизмов».

Раздел 6. Активная наука

Теория: Профессии, связанные с природой. Мои открытия. Этапы исследовательской работы и проекта. Тема проекта. Объект и предмет исследования. Цель и задачи исследовательской работы. Структура и план индивидуального проекта. Работа с литературными источниками. Практическое выполнение проекта. Правила техники безопасности при работе в лаборатории «Живая наука».

Практика: Выполнение творческих проектов по выбору обучающихся. Защита творческих проектов. Выполнение творческих заданий на знание понятий. Просмотр видео и презентаций. Работа с оборудованием лаборатории «Живая наука»

1.4. Планируемые результаты

1 года обучения

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- Объекты живой и неживой природы;
- Что такое песок и глина, их использование;
- свойства песка, глины, известняка,
- Что такое почва и её обитателей;
- Значение почв и их свойств;
- Что такое воздух, его назначение в природе и жизни человека;
- Что такое вода, её значение в природе и жизни человека;
- Источники загрязнения воды, воздуха;
- Способы очистки воды, воздуха
- примеры рационального и нерационального отношения человека к окружающей среде;
- Биотические факторы.
- Абиотические факторы.
- Какой мусор мы оставляем.
- Как долго сохраняется мусор в почве.
- Как долго сохраняется мусор в воде.
- Природный круговорот.
- Классификацию животных
- Внешнее строение 3-5 насекомых.
- Особенности развития насекомых 3-5насекомых.

Обучающиеся будут уметь:

- проводить простейшие опыты и эксперименты
- работать с различными источниками информации
- Сортировать мусор
- работать в группе
- наблюдать и анализировать
- Изготовить флюгер;
- Провести фильтрацию

Личностные: умение выражать собственное видение мира, вносить личный вклад в общую работу, развивать те способности, которые в большей степени имеют проявления: художественные, конструктивные, аналитические.

Метапредметные: умение применять полученные знания в различных видах деятельности, в научных дисциплинах, проводить связи между различными фактами из разных областей, различной направленности.

Коммуникативные: умение работать в парах, в группах, в коллективе.

Познавательные: умение организовать свою деятельность на получение необходимой информации, находить и запоминать ключевые моменты, расставлять акценты, запоминать материал и воспроизводить его при необходимости.

Регулятивные: умение выбирать различные пути для самореализации, пользоваться различными способами работы, выбирая оптимальные, пользоваться приёмами самоконтроля, самооценки.

2 года обучения

Предметные результаты:**Обучающиеся будут знать:**

- основные экологические термины
- природное и социальное окружение человека;
- какими бывают грибы и их строение
- Способы хранения продуктов
- Состав воздуха
- Естественные и антропогенные источники загрязнения воздуха и воды
- Физическое состояние воды
- Какие связи существуют в природе
- строение пера птиц.
- строение муравейника
- правила ухода за пчелами
- Продукцию пчеловодства.

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться справочниками – определителями и другими источниками информации;
- объяснять причины экологических проблем на глобальном, региональном и локальном (краеведческом) уровне и возможные пути их преодоления;
- работать с лабораторным оборудованием, реактивами;
- Определять качество мёда
- моделировать загрязнение воды
- изготовить вулкан

Личностные: умение доказывать свою точку зрения, опираясь на собственные подходы, собственные теории, выводы; приводить примеры из личной практики.

Межпредметные: умение применять полученные знания в различных видах деятельности, проводить аналогию между предметами и явлениями реального мира.

Коммуникативные: умение работать в парах, в группах, в коллективе

Познавательные: умение выстраивать мыслительные процессы для запоминания теоретического материала и практических операций, находить необходимые источники информации.

Регулятивные: умение самостоятельно планировать свою деятельность, логически выстраивать алгоритм действий, анализировать проделанную работу, оценивать, находить положительные моменты и ошибки.

3 года обучения

Предметные результаты:**Обучающиеся будут знать:**

- законы Коммонера
- понятие экосистема, экология, круговорот веществ
- составные части экосистемы
- природные сообщества: естественные и искусственные;
- правила ведения наблюдений
- физико-географической характеристики объектов;
- современные методы исследований;
- методы мониторинга биологических объектов;
- методы познания окружающей среды: наблюдения, опыты, требования к их проведению;
- правила техники безопасности при работе с различными инструментами;
- особенности проведения учебно-исследовательской работы;
- требования и правила работы с лабораторным оборудованием;

- технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием, реактивами.
- Состав и физические свойства воздуха.
- устройство термометра, микроскопа, весов.

Обучающиеся будут уметь:

- проводить микроисследование по изучению природных и искусственных сообществ растений;
- оценивать влияние природы на человека (его эмоциональное, нравственное состояние и физическое здоровье);
- определять виды растений по внешним признакам;
- определять животных по внешним признакам
- характеризовать различные биоценозы;
- работать с литературой и интернет - источниками;
- работать с лабораторным оборудованием;
- выявлять проблемы и обосновывать актуальность выбранной темы;
- пользоваться термометром, микроскопом, весами..

Личностные: умение ставить перед собой цель, формулировать и решать трудовые задачи, выражать собственное видение мира, находить подходы в творческой деятельности.

Метапредметные: умение применять полученные знания в различных видах деятельности, в научных дисциплинах, проводить связи между материалами разной предметной направленности.

Коммуникативные: умение выражать собственное мнение, проявлять чувство уважения к партнёрам и сотрудничать в трудовом процессе,

Познавательные: умение практическим способом находить связи, закономерности в теоретическом материале, использовать в работе методы исследования, поиска, анализа, сравнения, наблюдения.

Регулятивные: умение организовывать рабочее место, выстраивать алгоритм своей деятельности, анализировать проделанную работу, делать выводы и самооценку

4 года обучения.

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- Законы природы.
- водные объекты своей местности: их происхождение и использование;
- характерных представителей флоры и фауны своей местности
- Примеры «ошибок» человека по отношению к природе
- Экосистемы своей местности и их обитателей
- Правила техники безопасности при работе в лаборатории «Живая наука».
- лабораторное оборудование и его назначение.
- Природные прототипы технических изобретений.
- проблемы утилизации отходов
- Бытовые приборы и их значимые характеристики.
- Меры защиты от электромагнитного излучения.
- Пути утилизации мусора;
- Заповеди юных защитников природы;
- Связи в живой природе;
- Источники загрязнения среды в доме;
- Рекомендации по снижению загрязнений;
- Правила использования бытовой химии;
- Гигиенические правила уборки помещения.

- Этапы исследовательской работы и проекта.
- Назначение основных устройств, входящих в состав компьютера: системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»;
- Правила безопасной работы с компьютером.

Обучающиеся будут уметь:

- читать экологическую маркировку;
- моделировать искусственные и естественные природные сообщества.
- проблемы отходов и их
- изготовить бумагу из макулатуры
- сортировать мусор
- проводить экологическую экспертизу жилья
- работать с литературой и интернет - источниками;
- работать с лабораторным оборудованием;
- выявлять проблемы и обосновывать актуальность выбранной темы;
- подготовить доклад, сообщение;
- проводить наблюдения и фиксировать их;
- правильно проводить уборку помещения;
- проводить камеральную обработку полученных результатов;
- работать с ресурсами Интернет
- выполнять самостоятельную работу
- извлекать информацию из различных источников
- перерабатывать, систематизировать информацию и предъявлять её разными способами

Личностные: пользоваться технологическими картами, рисунками, планами схемой, выполненными самостоятельно.

Межпредметные: умение применять полученные знания в различных видах деятельности, проводить связи между информационными блоками.

Коммуникативные: умение различать объективное и субъективное отношение к объекту, к вопросу, выражать своё отношение к предмету изучения, высказывать оценочные суждения с опорой на факты, доводы, примеры. Решать возникающие вопросы в диалоге.

Познавательные: умение воспринимать необходимый спектр знаний, получать дополнительную развивающую информацию, использовать базовые знания в решении поставленных задач, в поисковой, исследовательской, практической и творческой деятельности. Умение распределять материал по направлениям, блокам.

Регулятивные: применять практические и интеллектуальные умения в конструктивных работах с учётом замысла, пользоваться различными приёмами самоконтроля, самооценки; решать творческие, нестандартные задачи.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.Условия реализации программы

Учебное помещение:

- учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.
- столы и стулья для педагога и учащихся,
- классная доска,
- шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.
- наличие интернет-браузера и подключение к сети Интернет;
- программное обеспечение для работы с использованием аудио-, видео-(наушники и/или динамики, микрофон, web-камера).

- компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами и/или ноутбуками с учетом количества слушателей
- телекоммуникационный канал с пропускной способностью, достаточной для организации образовательной деятельности и обеспечения оперативного доступа к учебно-методическим ресурсам (обязателен при использовании ДОТ
- лицензионное клиентское программное обеспечение для работы с программными продуктами
- антивирусные средства (например, антивирус Касперского - <http://www.kaspersky.ru/>, DrWeb.

Наглядный материал:

- иллюстрации естественной и искусственной среды обитания человека;
- живые объекты станции юных натуралистов (зооуголок, цветоводство);
- иллюстрации животных и растений,
- иллюстрации естественных и антропогенных источников загрязнения воздуха;
- схема розы ветров;
- иллюстрации эрозийных процессов;

Технические средства обучения:

- TV;
- DVD плеер;
- коллекция DVD дисков;
- каталог учебных фильмов о природе;
- проектор,
- экран,
- web-камера (при необходимости),
- колонки и/или наушники (при необходимости);
- современное оборудование для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию, биологии и экологии (ЛКБЭ).

Оборудование и материалы:

- микроскопы (цифровой)
- Штатив
- весы
- термометры с различной ценой деления
- Предметные и покровные стёкла
- Калькулятор
- Стеклянная химическая посуда(стаканы, колбы, мензурки, цилиндры, палочки, воронки, пробирки)
- фарфоровая ступка,
- фарфоровая чашка
- чашки Петри
- спиртовка
- пинцеты
- Пипетка-капельница;
- Фильтры;
- Лупы.

Канцелярские товары:

- Альбомы;
- Краски;
- Кисточки;
- Клей и т.д.;

- Картон;
- Цветная бумага;
- Ножницы;
- Карандаши;
- Фломастеры;
- Бумага;
- скотч

Коллекции и гербарии

- Коллекция горных пород и минералов;
- Гербарий растений для начальной школы.
- Образцы почв;
- Культура простейших

2.2. Формы аттестации (контроля) и оценочные материалы

Аттестация обучающихся проводится 3 раза в год: входящая, промежуточная, итоговая.

Входящий контроль проводится с целью оценки исходного уровня знаний учащихся с 01 по 15 октября. Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы, их практических умений и навыков, в течение учебного года. Достигнутые обучающимися результаты заносятся в диагностическую карту

Форму текущего контроля определяет педагог с учетом контингента обучающихся, уровня обученности слушателей, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий и др. Текущий контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы; самостоятельные работы; практические работы; вопросники; тестирование; защита работ, проектов; конференция и т.д.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие, год. Аттестация проводится в декабре для общеразвивающих программ со сроком реализации 1 год; январь, апрель для программ со сроком реализации более 1 года. Промежуточная аттестация обучающихся может проводиться в следующих формах: творческие работы; самостоятельные работы; практические работы; вопросники; тестирование; защита работ, проектов; конференция и т.д.

Итоговая аттестация обучающихся проводится с целью оценки овладения уровнем достижений учащихся, заявленных в дополнительных общеразвивающих программах по завершении всего срока реализации дополнительной общеразвивающей программы с 15 по 30 апреля. Итоговая аттестация обучающихся может проводиться в следующих формах: творческие работы; самостоятельные работы; практические работы; вопросники; тестирование; защита работ, проектов; конференция, защита портфолио и т.д.

Программа итоговой аттестации (при любой форме проведения и в любой образовательной области) содержит методику проверки теоретических знаний обучающихся и их практических умений и навыков. Итоговой формой контроля служит творческий отчет в конце года и участие в выставках декоративно-прикладного искусства. Показатели делятся на несколько групп.

Первая группа показателей – **теоретическая подготовка** обучающегося включает:

- теоретические знания по программе – то, что в программе обычно определяется словами «Дети должны знать» по разделам программы.
- владение специальной терминологией по тематике программы – набором основных понятий, отражающих специфику изучаемого предмета.

Вторая группа показателей – **практическая подготовка** обучающегося включает:

- практические умения и навыки, предусмотренные программой, - то, что обычно определяется словами «Дети должны уметь»;
- владение специальным оборудованием и оснащением, необходимым для освоения курса;
- творческие навыки ребенка – творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте.

Результаты итоговой аттестации обучающихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной общеразвивающей программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной общеразвивающей программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося. (Приложение1)

Параметры подведения итогов:

- количество обучающихся (%), полностью освоивших дополнительную общеразвивающую программу (высокий уровень);
- освоивших программу в необходимой степени (средний уровень);
- освоивших программу на низком уровне (низкий уровень);
- необходимость коррекции программы.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

- высокий уровень – успешное освоение учащимся более 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы, подлежащей аттестации; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания;
- средний уровень – успешное освоение учащимся от 50% до 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы; сочетает специальную терминологию с бытовой; работает с оборудованием с помощью преподавателя; в основном, выполняет задания на основе образца;
- низкий уровень – успешное освоение менее 50% содержания дополнительной общеразвивающей программы; слушатель, как правило, избегает употреблять специальные термины, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием.

Все формы итоговой аттестации проводятся во время учебных занятий в рамках учебного расписания.

С помощью диагностики возможна коррекция проведения занятий по отдельным темам, подготовка дифференцированных и индивидуальных заданий, учитывая способности и возможности обучающихся.

Оценочные материалы

1. Методики диагностики изменения личности ребенка: «Карта интересов», «Образовательные потребности» (для детей 6–11) «Карта оценки результативности реализации программы», «Дневник педагогических наблюдений», Методика «Пословицы», методика «Закончи предложение», методика для изучения социализированности личности учащегося, Карты самооценки учащихся и экспертной оценки педагогом компетентности учащихся по освоению теоретической информации и способов практической деятельности, приобретению опыта творчества.
2. Методики диагностики изменений системы отношений: методика «Позиция родителей в образовательном процессе», методика «Дневник педагогических наблюдений», методика «Цветограмма настроений», социометрия.
3. Методики диагностики изменений личности педагога: методика «Трудовые ценности», методика «Рейтинг профессиональных ценностей», методика «Индикатор профессиональной деятельности», Карта самооценки и экспертной оценки компетентности педагога дополнительного образования

4. Методики диагностики изменений субъективного уровня: карты самооценки учащихся и экспертной оценки педагогом компетентности «Дневник педагогических наблюдений», информационная карта результатов участия детей в конкурсах, фестивалях и соревнованиях различного уровня.

В педагогике выделяют следующие методы педагогической диагностики: наблюдение, педагогический эксперимент, анкетирование, беседа, интервью, опрос, тестирование, «незаконченное предложение», анализ продуктов деятельности, участие в защите научно-исследовательских проектов, анализ статистических данных, рейтинговая система оценки.

Анкета как метод педагогической диагностики широко применяется при изучении и оценки результатов образовательного процесса. Для составления анкеты надо знать возрастные особенности учащихся, их субъектный опыт. Иногда проводится анонимное анкетирование, где учащиеся убеждены, что авторство каждого не будет установлено, за любой ответ не придется отвечать. Это направлено на получение более объективных данных с помощью анкет.

Индивидуальная беседа. Индивидуальная беседа с учеником предполагает прямые или косвенные вопросы о мотивах, смысле, цели учения. Лучше, если беседа проводится в профилактических целях, а не после выявления неблагополучия в мотивации. Умело проведенная обучающая беседа с элементами проблемного изложения обладает большой диагностической ценностью. Для её усиления необходимо заранее заложить в структуру беседы комплексы диагностических заданий и вопросов, продумать формы и средства фиксации, обработки и анализа ответов учащихся. Тесты

Тест – краткое стандартизированное испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной процесс. Сам термин «тест» происходит от английского test – испытание, проверка, проба, мерило, критерий, опыт.

Тестирование – наиболее подходящая измерительная технология – самая эффективная в ситуациях массового оценивания учебных достижений. Существует три этапа тестирования: выбор теста; его проведение; подсчет баллов с последующей интерпретацией результатов. План создания тестов: определение набора знаний и умений, которые необходимо проверить с помощью теста; подбор заданий, которые позволяют определить наличие изучаемых ЗУНов; экспериментальная проверка теста. Составляя тест, необходимо определиться в форме представления задания и вариантов ответа. Тесты должны быть: относительно краткосрочными, т.е. не требовать больших затрат времени; однозначными, т.е. не допускать произвольного толкования тестового задания; стандартными, т.е. пригодными для широкого практического использования.

Наблюдение.

Наблюдение как метод педагогической диагностики необходимо для сбора фактов в естественной обстановке. Научно обоснованное наблюдение отличается от обычной фиксации фактов: оно сочетается с воздействием на ребёнка, с его воспитанием (фиксируется прежде всего реакция учащегося на различные воспитательные влияния); наблюдение осуществляется в определённой системе с учетом ведущей педагогической задачи; в фиксации фактов нужна система, определенная последовательность в течение длительного срока, поскольку разовые наблюдения могут оказаться случайными, не отражающими истинный уровень воспитанности ученика; наблюдение не должно быть субъективным, исследователь обязан фиксировать все факты.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы.

Методические материалы

При реализации программы используются технологии для повышения уровня обучения и оздоровления:

Технология личностно-ориентированного обучения - максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Технология индивидуального обучения (адаптивная) – технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными.

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Интерактивные технологии обучения - это организация процесса обучения, предусматривающая моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем.

Технология коллективной творческой деятельности предполагает организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

Технология исследовательского (проблемного) обучения - организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Технология проектного обучения предполагает работу индивидуальную, групповую над проектом и его защита.

Здоровьесберегающие технологии - это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (обучающихся, педагогов и др.).

Информационно-коммуникативные технологии - целенаправленная организованная совокупность информационных процессов с использованием средств вычислительной техники, обеспечивающих высокую скорость обработки данных, быстрый поиск информации, рассредоточение данных, доступ к источникам информации независимо от места их расположения.

Занятия по программе предусматривают использование активных форм и методов работы, развивающих у обучающихся мышление, память, внимание, воображение, что позволяет формировать необходимый практический опыт взаимодействия с окружающей средой обитания. программой предусмотрено вовлечение детей в разнообразные конкурсы, выставки, игры, которые ориентируют детей на непрерывное творческое самообразование, и способствуют повышению их духовного и нравственного развития.

Большое внимание уделяется обучению навыкам экологокраеведческих наблюдений в природе. Это достигается во время экскурсий, практических занятий, наблюдений, нацелено на общее развитие детей, предполагает формирование наблюдательности, внимания, умения видеть, решать экологические проблемы и т.д.

Программа предполагает осуществление учебно-исследовательской деятельности по изучению качества окружающей среды, её влияния на здоровье человека, что помогает раскрыть суть экологических взаимосвязей между человеком и окружающей средой.

Практическая работа «Устранение жёсткости воды».

Цель: ознакомиться со способами устранения постоянной жёсткости воды. Сделать вывод о наиболее эффективном способе устранения жёсткости воды.

Оборудование: два стакана с водой, стакан с карбонатом натрия, стакан с жидким мылом, ложка.

Ход работы.

1. Добавьте в стакан с водой с помощью ложки небольшое количество карбоната натрия и встряхните стакан. Опишите наблюдаемое явление.
2. Продолжайте понемногу добавлять карбонат натрия. Объясните результат опыта. Результаты опыта запишите в таблицу.
3. Добавьте в другой стакан с водой с помощью ложки небольшое количество жидкого мыла. Встряхните стакан. Опишите наблюдаемое явление.
4. Продолжайте добавлять жидкое мыло небольшими порциями и встряхивать стакан до появления устойчивой пены. Объясните результат опыта. Результаты опыта запишите в таблицу:

№ опыта	Наблюдаемые явления	Химические реакции
1.		
2.		

5. Сделайте вывод

Практическая работа «Наблюдение клетки».

Цель: наблюдать с помощью микроскопа растительные, животные клетки и клетки грибов. Сделать вывод о совпадении наблюдаемых объектов с представленными изображениями.

Оборудование: микроскоп, микропрепараты, презентация с фотографиями наблюдаемых объектов.

Ход работы.

1. Познакомьтесь с презентацией, в которой представлены фотографии растительных и животных клеток, клеток грибов.
2. Внимательно наблюдайте микропрепараты с помощью микроскопа. Обратите внимание на форму клеток, их разнообразие, органоиды, которые можно видеть.
3. Результаты наблюдения занесите в таблицу:

№ опыта	Название микропрепарата	Описание наблюдаемых объектов	Совпадение наблюдаемых объектов с готовыми изображениями
1	Кожица лука		
2	Стебель хлопка		
3	Стебель двудольного растения		
4	Древесина сосны		
5	Мякотные нервные волокна седалищного нерва лягушки		
6	Дрожжи		

4. Сделайте вывод

2.3.Список литературы для педагога

1. Брыкина Н.Т., Жиренко О.Е., Барылкина Л.П. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир»: 1-4 класс – М.: ВАКО, 2004.

2. Горичесва В.С., Филиппова Т.В. «Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок». Ярославль. 2000г.
3. Дмитриева О.И., Максимова Т. В. Поурочные разработки по курсу «Окружающий мир»:3 класс- М.:ВАКО, 2011.
4. Зверев А.Т. Экологические игры. М.: «Дом педагогики». 1988г.
5. Комплексный план экологической безопасности населения Свердловской области до2020 года
6. Конвенция о правах ребенка. Утверждена Генеральной Ассамблеей ООН 20 октября 1989г.
7. Куприянова М.К., Новоженев Ю.И., Щенникова З.Г. «Фенологические наблюдения во внеклассной краеведческой работе». Екатеринбург. «Банк культурной информации». 2000г.
8. Нагибина М.И. «Природные дары для поделок и игры». Ярославль «Академия развития». 1997г.
9. Национальная образовательная инициатива « Наша новая школа»
10. Нефедова К.П. «Дом. Какой он?». Москва. Изд-во «Гном и Д». 2004г.
11. Петров В.М., Гришина Г.Н., Короткова Л.Д. «Весенние праздники, игры и забавы для детей». М.: Творческий центр Сфера». 2000г.
12. Поломис К. «Дети на отдыхе». М.: «Культура и традиция».
13. Популярная энциклопедия для детей «Все обо всем». М.: 1994г.
14. Рыжова Н.А. « Наш дом природа». Тамбов ИПКРО, 1995г.
15. Рындин Р.А. «Красноуфимские тайны». 1999г.
16. Симонова Л.П. «Ключи от природы или этические беседы по экологии». М.: 1998г
17. Тарабарина Т.И., Соколова Е.И. «И учеба и игра: природоведение». Ярославль «академия развития». 1998г.
18. Шорыгина Т.А. «Зеленые сказки. Экология для малышей». Москва. Прометей. Книголюб. 2003г.
19. Юшкова С.Н. Программа по курсу «Наша окружающая среда». Урал Эко Центр. Екатеринбург 1998г.

Список литературы для детей и родителей

1. Горичесва В.С., Филиппова Т.В. «Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок». Ярославль. 2000г.
2. Зверев А.Т. Экологические игры. М.: «Дом педагогики». 1988г.
3. Нагибина М.И. «Природные дары для поделок и игры». Ярославль «Академия развития». 1997г.
4. Поломис К. «Дети на отдыхе». М.: «Культура и традиция»
5. Популярная энциклопедия для детей «Все обо всем». М.: 1994г.
6. Рындин Р.А. «Красноуфимские тайны». 1999г.
7. Симонова Л.П. «Ключи от природы или этические беседы по экологии». М.: 1998г
8. Тарабарина Т.И., Соколова Е.И. «И учеба и игра: природоведение». Ярославль «академия развития». 1998г.

Интернет-ресурсы

1. Биоуроки <http://biouroki.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), <http://school-collection.edu.ru>
3. Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала, <http://experiment.edu.ru>

- 4.Обучающие программы и исследовательские работы учащихся
<http://obuchonok.ru/razdel-biologiya>
 5.Сайт "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/physics>
 6.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, <http://fcior.edu.ru/>
 7.Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке, <http://www.elementy.ru>
 8.Это интересно! <http://www.tavika.ru/>

2.4.Приложения

Календарный учебный график

Начало учебного года	01.10.2022 года
Окончание учебного года	30. 04.2023 года
Продолжительность учебного года	28 (29) недель Не рабочие дни – праздничные, в соответствии с Постановлениями Правительства РФ.
Режим работы	9.00 – 18.30
Продолжительность учебной недели:	6 дней По индивидуальному графику, согласно тарификации и расписания занятий.
Недельная нагрузка для обучающихся	1 час
Продолжительность занятий:	Продолжительность занятия для детей 6 -7 – летнего возраста - 30 минут (академический час), 1 раз в неделю. Перемена не менее 10 минут для отдыха детей, проветривания учебного кабинета и проведения уборок с использованием дезинфекционных средств. При проведении практических работ допускается деление группы на подгруппы.
Каникулы	4 недели (в течение учебного года, согласно каникулярного времени в ОУ города) Летние – с 01.06.2023 года по 31.08.2023 года В каникулярное время занятия и мероприятия эколого-биологической направленности проводятся по отдельному графику, утвержденному директором учреждения.

Нормативные документы

1. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «О лицензировании образовательной деятельности»;
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
7. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
8. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
9. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
10. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию"
11. Федеральный проект "Успех каждого ребенка"