

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10 г. Кировска»

Принято
педагогическим советом
МБОУ «СОШ № 10» г. Кировска
Протокол № 8 от 30.05.2025

Утверждена
приказом № 76/1 от 30 мая 2025
И. О. директора
МБОУ «СОШ № 10» г. Кировска
И. О. директора А. Н. Харитонов



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Хочу все знать»

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: базовый

Адресат программы: 7-9 лет

Срок реализации: программы: 2 года

Автор составитель: Яхина
Насима Шаймардановна, педагог
дополнительного образования

Содержание

1. Целевой раздел	4
Пояснительная записка	4
2. Содержательный раздел	10
2.1 Учебный план (1 год обучения)	10
2.2 Содержание программы 1 года обучения	11
2.3 Учебный план (2 год обучения)	12
2.4 Содержание программы 2 года обучения	13
2.5 Система оценки достижения планируемых результатов	14
2.6 Календарный учебный график 1 года обучения	20
2.7 Календарный учебный график 1 года обучения	22
3. Организационный раздел	24
3.1 Методическое обеспечение программы	24
3.2 Список литературы	25
3.3 Материально-техническое обеспечение программы	28

1.Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Хочу все знать» составлена в соответствии с:

- федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-03 «Об образовании в Российской Федерации»;
- указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- указом Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176 «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 г.»;
- указом Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года №240 «Об объявлении в Российской Федерации десятилетия детства»;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «О стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства», на период до 2027 года;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной Правительством Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;
- паспортом национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. №10);
- протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3 (с изменениями) «Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка»»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 (зарегистрирован в Минюсте 29 ноября 2018 года) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 ноября 2019 г. N 467 (зарегистрирован в Минюсте 6 декабря 2019 года) «Об утверждении Целевой модели развития региональных дополнительного образования детей»;
- приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 (зарегистрирован в Минюсте 10 сентября 2020 года) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденного Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196;
- приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказом Минпросвещения России от 17 марта 2020 года № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных

программ среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

- письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, направленными письмом Минпросвещения России от 19 марта 2020 года № ГД-39/04;
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- «Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. № 1598;
- Федеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. № 1599.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – естественнонаучная.

Уровень сложности – базовый.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хочу все знать» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся младшего школьного возраста, а также обучающихся младшего школьного возраста с овз, в области естественных наук, способствует формированию интереса к экспериментально исследовательской и проектной деятельности.

Актуальность программы

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в младшем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в 1-3 классах достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом младшего школьника.

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить детей сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук,

формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Педагогическая целесообразность программы

Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно-практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

Новизна программы

Данная программа дополняет и расширяет знания детей об окружающем мире, прививает интерес к предметам естественнонаучной направленности и позволяет использовать эти знания на практике. Предметно-практическая и продуктивная деятельность детей способствует развитию навыков анализирующего наблюдения, активизации мыслительной деятельности и речи обучающихся. Содержание программы на 80 % состоит из практических занятий, побуждающих думать, наблюдать, рассуждать, высказывать свою точку зрения, обосновывать её, делать выводы. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность детей.

Региональный компонент

В рамках учебных тем программы рассматриваются вопросы окружающей среды Мурманской области. Ее географии, экологических проблемах, видовом разнообразии растений и животных Мурманской области. Эти знания направлены на формирование у детей трепетных чувств и заботе о своей малой родине, защите природы, также ранней профориентации.

Цель программы: формирование и развитие творческих способностей обучающихся через опыты и эксперименты в области естественных наук.

Задачи программы

Образовательные:

- Расширять и углублять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.
- Дать представление о химии, химических свойствах веществ.
- Расширить знания об экологии и экологической ситуации в России, Мурманской области.
- Познакомить со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации.

Развивающие:

- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, а также практические умения работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации.

- Развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление.
- Развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.
- Прививать интерес к экспериментально-исследовательской деятельности.

Воспитательные:

- Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.
- Воспитывать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.
- Воспитывать экологическую культуру через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира.

Отличительные особенности программы

Программа разработана на 2 года обучения, каждый из которых, в свою очередь, включает комплекс тем. Она развивается по принципу развития спирали, но каждый раз на новом уровне. При этом она имеет общий стержень. Подобно этому каждый тематический раздел и программа в целом на каждом году обучения в основе себя повторяет, но уже с последующим углублением и усложнением соответственно возрасту детей. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся. Сложный научный материал подаётся в простой и наглядной форме, доступной для понимания детей младшего школьного возраста, в виде компьютерной презентации с большим количеством демонстрационного материала. Закрепление изученного материала проходит в игровом и соревновательном виде с активной демонстрацией опытов и экспериментов, что повышает мотивацию детей к занятиям и развивает пытливость ума и познавательную активность.

Ребята научатся планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять творческие работы. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для исследовательской работы, а результаты соответствующих работ - как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня.

Возраст детей: данная программа ориентирована на детей 7-9 лет. Состав группы 10-12 человек.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы 2 года. запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 144 учебных часа.

Объем часов программы в год составляет:

1-й год обучения – 72 часа.

2-й год обучения – 72 часа.

Язык реализации программы – русский.

Формы и режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут.

Учебное помещение соответствует требованиям СанПиНа. Продолжительность занятия 40 минут. Продолжительность занятия в дистанционной форме – 25 минут.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения.

На занятиях по данной программе используются такие формы обучения, как:

- фронтальная
- коллективная
- групповая (работа с группой, парой)
- индивидуальная (работа с одним обучающимся)
- самостоятельная работа
- проектная деятельность.

Форма обучения: программой предусмотрена очная форма обучения

Особенности реализации программы

Предусмотрены занятия с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, на случай вынужденных мер, в том числе в условиях санитарно - эпидемиологических ограничений.

Особенности организации образовательного процесса

В объединение принимаются дети 7-9 лет. Принцип набора в объединение первого года обучения базовой программы свободный. Программа первого года обучения не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка, принимаются все желающие, проявляющие интерес к естественным наукам, а также дети с ОВЗ.

В объединение на второй год обучения программы принимаются обучающиеся прошедшие обучение по программе первого года обучения. Также в объединение на второй год обучения дополнительно могут приниматься обучающиеся по результатам собеседования (вводного контроля).

Количество обучающихся в учебной группе: 12 человек первого года обучения и 10 человек – второй год обучения.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности 1 год обучения

Предметные:

- Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.
- Овладение навыками экологически грамотного и безопасного поведения в природе, бережное отношение к объектам живой и неживой природы.
- Повышение мотивации к экспериментально-исследовательской деятельности.
- Повышение интереса к естественнонаучному образованию.

В результате освоения программы, обучающиеся **будут знать:**

- Агрегатные состояния веществ и их превращения.
- Взаимосвязи человека и природы.
- Названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов.
- Правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.
- Современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы Мурманской области.

В результате освоения программы обучающиеся **будут уметь:**

- Обосновать роль воды, бережно относиться к ней, применять простейшие методы очистки питьевой воды.
- Пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов.
- Применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы.
- Соблюдать правила техники безопасности при выполнении опытов.

Личностные:

- Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.
- Умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.
- Ответственное отношение к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Метапредметные:

- Умение работать с приборами, инструментами, с разными источниками информации.
- Умение составлять рассказы, сообщения, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности 2 год обучения

Предметные:

- Повышение мотивации к экспериментально-исследовательской деятельности.
- Повышение интереса к естественнонаучному образованию.
- Овладение составляющими исследовательской деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, связанные с различными природными явлениями, химическими и физическими свойствами, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Будут знать

- Основные природные явления.
- Экологические проблемы России и Вологодской области
- Основные химические, экологические понятия.
- Основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация).

Будут уметь

- Участвовать в экологических акциях и конкурсах разного уровня.
- Использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности, выводить пятна различного происхождения (изученные на занятиях) в домашних условиях.

- Выполнять простейшие операции с веществом.

Личностные:

- Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.
- Ответственное отношение к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Метапредметные:

- Совершенствование мышления, творческих способностей, умение думать самостоятельно, логично и последовательно
- Уверенное использование приборов и предметов в рамках реализации программы.

2. Содержательный раздел

2.1 Учебный план (1 год обучения)

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу	4	1	3	Опрос, беседа, игра
	Вводное занятие	4	1	3	
2	Загадочная микробиология	12	2	10	Викторина, практические задания
	Мир микробов	12	2	10	
3	Важная экология	12	2	10	Опрос, игра индивидуальные творческие задания, практические задания, наблюдение, выставка работ
	Охрана природы	12	2	10	
4	Удивительная химия	16	4	12	Опрос, практические задания, индивидуальные творческие задания
	Прикоснись к науке	16	4	12	
5	Гигиена организма человека	14	5	9	Опрос, викторина, проект.
	Человек и его здоровье	14	5	9	
6	Учебно-исследовательская работа	10		10	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
	Подготовка к конкурсам	10		10	
7	Итоговые занятия	4	-	4	Тест, опрос
	Промежуточная аттестация				
	Общий смотр знаний	4	-	4	
	Итого	72	14	58	

2.2 Содержание программы (1 год обучения)

Раздел 1. Введение в программу (теория 1 ч., практика 3 ч.) Тема:

Вводное занятие

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Понятие «наука», классификация наук.

Практика (3 ч.): Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею».

Игра-викторина «Чем я люблю заниматься?».

Просмотр презентации «Мир науки».

Раздел 2. Загадочная микробиология (теория 2 ч., практика 10 ч.) Тема:

Мир микробов

Теория (2 ч.): Первые жители Земли. Влияние микробов на человека и другие живые организмы. Опасные и полезные микробы. Необычные факты из жизни микробов.

Практика (10 ч.): Презентация «Как выглядят микробы». Опыты «Путешествие микроба», «Микроб в ладошке», «Чужие микробы», «Ловим микроба», «Как спастись от микробов», «Йог и вода грязная и чистая», «Как растут разные микробы», «Почему зубы крепкие и здоровые». Чтение рассказа «Петя - микроб». Викторина «Микробы полезные и злые».

Раздел 3. Важная экология (теория 2 ч., практика 10 ч.) Тема: Охрана природы

Теория (2 ч.): Экологические проблемы Мурманской области. Экологическая ситуация в нашей области, городе, селе. Бытовые отходы. Применение мусора. Охрана растительного и животного мира. Красная книга Мурманской области.

Практика (10 ч.): Конкурс рисунков «Сохраним природу нашего района». Выполнение поделок из бытовых отходов. Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды. Изготовление экологических плакатов.

Раздел 4. Удивительная химия (теория 4 ч., практика 12 ч.) Тема:

Прикоснись к науке

Теория (4 ч.): Атом. Молекулы. Строение вещества. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Химические реакции. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.

Практика (12 ч.): Опыт «Химический светофор». Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде). Опыт – «Коллекция кристаллов». Опыт – «Взрыв в пакете». Опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция). Кислоты и щелочи. Опыт – «Домашний лимонад», опыт – «Резиновое яйцо». Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод». Углерод Опыт – «Свечка и магический стакан». Опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор»; опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию).

Раздел 5. Гигиена организма человека (теория 5 ч., практика 9 ч.) Тема:

Человек и его здоровье

Теория (5 ч.): Органы, их функции в организме. Роль нервной системы в организм человека. Органы чувств, их значение и гигиена. Осанка. Изучение понятия пищеварительная система,

ее роль в организме. Дыхательная и кровеносная системы, их роль в организме. Значение физического труда и физкультуры для развития скелета и укрепления мышц. Гигиена питания. Закаливание воздухом, водой, солнцем. Инфекционные болезни и способы их предупреждения. Здоровый образ жизни. Гигиена кожи. Первая помощь при небольших повреждениях кожи (порез, ожог, ушиб, обморожение).

Практика (9 ч.): Загадки в стихах. Чайнворд «Человек». Кроссворд «Нервная система». Викторина «Наш организм». Проектная работа «Здоровый образ жизни». Викторина «Гигиена питания».

Раздел 6. Учебно-исследовательская работа (практика 10 ч.) Тема:
Подготовка работ к конкурсам различного уровня **Практика (10 ч.)**

Раздел 7. Промежуточная аттестация (практика 4 ч.) Тема:

Общий смотр знаний

Практика (4 ч.): Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки». Подведение итогов и анализ работы объединения за год.

Просмотр презентации «Наши Успехи».

2.3 Учебный план (2 год обучения)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу	2	1	1	Опрос, тесты
	Вводное занятие	2	1	1	
2	Важная экология	8	2	6	Опрос, игра, акция
	Охрана природы	8	2	6	
3	Занимательная химия	40	10	30	Беседа с элементами опроса, опрос, практические задания
	Химия вокруг нас	40	10	30	
4	Гигиена организма человека	4		4	Опрос, викторина, проект.
	Человек и его здоровье	4		4	
5	Учебно-исследовательская работа	14		14	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
	Подготовка к конкурсам	14		14	
6	Итоговый контроль	4	-	4	Проект
	Защита проектных работ	4		4	
	Итого	72	13	59	

2.4 Содержание программы (2 год обучения)

Раздел 1. Введение (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема: Вводное занятие

Теория (1 ч.): Комплектование группы. Знакомство с программой 2 года обучения, её целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. История создания

первого микроскопа.

Практика (1 ч.): Анкетирование «Что я хотел бы узнать на занятиях?». Работа с микроскопом.

Раздел 2. Важная экология (теория 2 ч., практика 6 ч.) Тема:

Охрана природы

Теория (2 ч.): Наука – экология. Экологические проблемы России. Виды загрязнений и пути их распространения. Охрана окружающей среды. Проблемы «мусорных гор». Стихийные свалки нашего города. Виды загрязнений и пути их распространения. Охраняемые территории, их значение. Возникновение страниц Красной Книги.

Практика (6 ч.): Игра «По страницам Красной книги». Составление текстов плакатов, листовок «Береги воду!», «Очистим природу от мусора!», «Сохраним природу».

Раздел 3. Занимательная химия (теория 10 ч., практика 30 ч.) Тема:

Химия вокруг нас

Теория (6 ч.): Химия - наука о веществах. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Минеральные воды. Кристаллы. Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Чипсы, кока – кола и здоровье. История открытия витаминов. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины. Авитаминоз. Моющие средства. Натуральные и синтетические моющие средства. Удаление пятен. Очищение бытовых предметов. Правила хранения препаратов бытовой химии, техника работы с ними, первая помощь при отравлениях. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.

Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Атом. Молекулы. Строение вещества. Химические реакции. Катализаторы и ингибиторы. Кислоты и щёлочи. Смеси, растворы.

Практика (20 ч.): Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «плавающий» картофель, ныряющее яйцо). Выращивание кристаллов поваренной соли. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, в сравнении с чипсами. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока – кола и молоко. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Составление таблицы «Витамины». Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколона. Очищение воздуха с помощью пищевой соды. Опыт «Движение молекул жидкости». Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Реакция разложения перекиси водорода, экзотермическая реакция. Кислоты и щелочи, эксперименты. Опыт – «Натуральный индикатор кислотности». Опыт – «Углерод». Изготавливаем коллоидный раствор; опыт изготавливаем эмульсию.

Раздел 4. Гигиена организма человека (практика 4 ч.)

Тема: Человек и его здоровье

Практика (4 ч.): Просмотр фильма «Организм человека». Тест «Твой двигательный режим». Выполнение дыхательных упражнений. Опыты (органы чувств): «Вкус через запах», «Как работает глаз», «Линза капелька». Опыты (нервная система): «Неверный сигнал», «Чувствительность нервных окончаний», «Тепло, холодно». Опыты (дыхательная система), «Количество вдохов и выдохов», «Чистота дыхательных

движений». Опыты (сердечно-сосудистая система): «Стук сердца», «Пульс». Зарисовка схемы нервной системы Игра-имитация «Упражнения для здорового позвоночника»,

«Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной клетки».

Раздел 5. Учебно-исследовательская работа (практика 14 ч.) Тема:

Подготовка работ к конкурсам различного уровня **Практика (14 ч.)**

Раздел 6. Итоговый контроль (практика 4 ч.) Тема:

Защита проектных работ.

Итоговая конференция

Практика (4 ч.): Выступление обучающихся с лучшими проектами, демонстрация изготовленных наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов и т.д. Награждение обучающихся и их родителей.

2.5 Система оценки достижения планируемых результатов

Используются следующие **формы контроля:**

вводный – в начале учебного года, направленный на первоначальную оценку знаний и умений обучающихся, с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей, в начале занятия, направленный на повторение и закрепление пройденного материала (собеседование, анкетирование, может быть устный опрос, может быть, в форме выполнения практических заданий);

текущий – в процессе проведения занятия, направленный на закрепление технологических правил решения изучаемой задачи, с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала (тестовые и практические задания, викторины, мини-опрос, игры-задания).

тематический проводится по завершении изучения темы программы с целью обобщения занятий по теме (в форме устного опроса, в форме выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, тестирования, анкетирования, в форме игры);

промежуточная аттестация – в конце учебного года (в форме выполнения индивидуальной или коллективной работы по изученным в течение года разделам программы, участие в конкурсах различного уровня, открытое занятие, текущие тестовые и творческие задания).

итоговый контроль - по окончании изучения всей программы с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения (итоговый зачёт).

Итоговый контроль по программе проводится в форме итогового зачёта, который состоит из практической и теоретической части. Практическая часть - проведение эксперимента. Теоретическая часть – выполнение тестового задания.

Формы аттестации

- Опросы.
- Тесты, анкеты.
- Беседы с элементами опроса.
- Индивидуальные и коллективные практические задания.
- Конкурсы.
- Викторины.

- Игры.
- Просмотры видеофильмов, презентаций.
- Открытые занятия.
- Педагогические наблюдения.
- Защита проекта, исследовательской работы

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- Таблицы мониторинга.
- Материалы анкетирования.
- Выставки.
- Конкурсы.
- Открытые занятия.
- Диагностические карты.
- Аналитические справки.
- Дневники наблюдений (наблюдения за природой).
- Портфолио.
- Мероприятия.
- Выступления с информацией.

Оценочные материалы

Задача	Критерий	Показатель	Метод
Образовательные			
Ознакомить обучающихся с элементарными знаниями из различных областей наук	Уровень ознакомления с элементарными знаниями из различных областей наук	Низкий уровень - обучающийся слабо владеет элементарными знаниями из различных областей наук Средний уровень - обучающийся владеет элементарными знаниями из различных областей наук, но допускает ошибки, требуется помощь педагога, путается в понятиях. Высокий уровень – обучающийся владеет элементарными знаниями из различных областей наук, но иногда нужна подсказка педагога.	Наблюдения
Дать представление о химии, химических свойствах веществ	Уровень знаний о науке химия, о химических свойствах веществ	Низкий уровень - обучающийся не знает, что изучает наука химия. Без помощи педагога не может провести эксперимент и объяснить. Имеет недостаточно знаний о химических свойствах веществ.	Практическое, тестовое задание

		Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности. Средний уровень - обучающийся знает, что изучает наука химия. Может провести эксперимент и объяснить, но допускает ошибки (путает последовательность), ждёт помощи педагога. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием. Высокий уровень – обучающийся знает, что изучает наука химия. Может самостоятельно провести эксперимент и объяснить. Четко и безопасно работает с оборудованием.	
Познакомить со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации.	Уровень ознакомления со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации	Низкий уровень - обучающийся не знает структуру исследовательской деятельности, без помощи педагога не может найти нужную информацию. Требуются постоянные пояснения педагога. Средний уровень - обучающийся знает структуру исследовательской деятельности при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям. Высокий уровень – обучающийся знает структуру исследовательской деятельности. Способен работать самостоятельно.	Практическое задание
Развивающие			
Развивать у обучающихся познавательные интересы, интеллектуальные и творческие	Уровень развития у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных	Низкий уровень - обучающийся без интереса занимается экспериментальной деятельностью. Требуется постоянное побуждение извне. Плохо владеет навыками	Практическое задание

способности, а также практические умения работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации Прививать интерес к экспериментально-исследовательской деятельности.	и творческих способностей, а также практических умений работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации Уровень развития интереса к экспериментально-исследовательской деятельности.	работы с приборами и инструментами, только с помощью педагога. Средний уровень - обучающийся занимается экспериментальной деятельностью, но бывает необходимо небольшое побуждение извне. Владеет навыками работы с приборами и инструментами, только требуется периодическое напоминание Высокий уровень - обучающийся с интересом занимается экспериментальной деятельностью. Владеет навыками работы с приборами и инструментами.	
Развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.	Уровень развития языковой культуры и формирования речевых умений: четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.	Низкий уровень – обучающийся не может четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения. Средний уровень - обучающийся может четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения, но требуется помощь педагога. Высокий уровень - обучающийся четко и ясно излагает мысли, дает определения понятиям, строит умозаключения, аргументировано доказывает свою точку зрения.	Наблюдение, анкетирование

Развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление.	Уровень развития творческого воображения, внимания, наблюдательности, логического мышления.	Низкий уровень – обучающийся выполняет работу, но строго по образцу. Опыт выполнен неправильно. Средний уровень - обучающийся выполняет работу, проявляя наблюдательность. Опыт выполнен в нужной	Практическое задание
		последовательности, но требует корректировки. Высокий уровень -обучающийся выполняет работу, проявляя наблюдательность, логически мысля. Опыт выполнен в нужной последовательности и получен результат.	
Воспитательные			
Воспитывать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.	Уровень воспитания в потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.	Низкий уровень – у обучающегося не сформирована потребность к саморазвитию. Требуется постоянное побуждение извне. Средний уровень – у обучающегося сформирована потребность к саморазвитию. Высокий уровень – у обучающегося сформирована потребность в саморазвитии, самостоятельности. Он ответственный, активен.	Наблюдение

Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.	Уровень развития коммуникативных умений: умения общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.	Низкий уровень – обучающийся не проявляет чувства взаимоуважения. Не идёт на контакт в коллективе, не участвует в коллективных делах. Требуется постоянное побуждение извне. Средний уровень – обучающийся проявляет чувство взаимоуважения, но иногда требуется побуждение извне. Идёт на контакт, участвует в коллективных делах. Высокий уровень – обучающийся проявляет чувство взаимоуважения и взаимовыручки. Охотно идёт на контакт и активно участвует в коллективных делах.	Наблюдение Анкетирование
--	---	--	-------------------------------------

2.6 Календарный учебный график (1 год обучения)

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля	
1	с е н т я б р ь	Получение новых знаний	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика. Анкета. Игра-викторина.	Наблюдение	
2					Анкетирование	
3		Практическое	2		Практическая работа	
4						
5		Получение новых знаний	2		Микробиология. Первые жители Земли. Опасные и полезные микробы. Опыты. Викторина.	Наблюдение
6						
7		Традиционное	2		Опрос	
8						
9	о к т я б р ь	Практическое	2	Выполнение практической работы		
10						
11			2			
12						
13			2			
14						
15			2			
16						
17	н о я б р ь	Получение новых знаний	2	Охрана природы. Экологические проблемы Мурманской области. Бытовые отходы. Применение мусора. Конкурс рисунков. Изготовление экологических плакатов.	Наблюдение	
18					Наблюдение Опрос	
19		Традиционное	2			Выполнение практического задания
20						
21		Практическое	2			
22						
22			2			
24						

25	д е к а б р ь	Практическое	2	Подготовка к конкурсам.	Творческая работа
26					
27		Игра	2	Охрана природы. Экологические проблемы Мурманской области. Бытовые отходы. Применение мусора. Конкурс рисунков. Изготовление экологических плакатов.	Выполнение практической работы
28					
29			2		
30					
31		Получение новых знаний	2	Прикоснись к науке. Атом. Молекулы. Строение вещества. Три состояния веществ;	Наблюдение
32					
33	я н в а р ь	Практическое	2	твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы.	Практическая работа
34					
35			2		
36					
37			2		
38					
39			2		
40					
41	ф е в р а л ь	Практическое	2	Подготовка к конкурсам.	Творческая работа
42					
43					
44		Практическое	2	Химические реакции. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для	Практическая работа
45			2		
46					
47			2		
48					

49	м а р т		2	чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.	
50		Получение новых знаний	2	Человек и его здоровье	Наблюдение
51					Опрос
52					
53		Традиционное	2		Практическая работа
54					
55			2		
56					
57	а п р е л ь	Практическое	2		Проектная работа
58					
59			2		
60		Практическое	2	Подготовка к конкурсам	Творческая работа
61					
62					
63		м а й	Викторина	2	Человек и его здоровье
64	Практическое		Проектная работа		
65			2	Выполнение заданий	
66	Викторина				
67	Практическое		2	Подготовка к конкурсам	Творческая работа
68					
69	Игра		2	Общий смотр знаний	Практические задания
70	Практическое				Анкетирование
71	Игра		2		Практические задания
72	Практическое				Подведение итогов

2.7 Календарный учебный график (2 год обучения)

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1-2	с е н т я б р ь	Получение новых знаний	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой обучения	Опрос
		Практическое	2		Тестирование
3-4	б р ь	Получение новых знаний	2	Микробиология. Мир микроорганизмов. Опыты. Викторина. Игра	Опрос
5-6		Игра	2		Наблюдение
7-8		Практическое	2		Выполнение практической работы
9-10	о к		2		
11-12	т я б р ь	Получение новых знаний	2	Охрана природы. Экология. Игра, составление тестов, плакатов, листовок	Опрос
13-14		Практическое	2		Игра, акция
15-16			2		
17-18			2		
19-20	н о я б		2		
21-22	р ь	Получение новых знаний	2	Химия вокруг нас. Химические вещества, витамины.	Беседа с элементами опроса, опрос
23-24			2		
25-26			2		
27-28	д е к а б р ь	Практическое	2	Синтетические моющие средства. Удаление пятен.	Выполнение практических заданий
29-30			2		
31-32			2		
33-34			я н		
35-36	в а р ь		2	Домашняя аптечка. Антибиотики.	
37-38			2		

39-40			2		
41-42	ф е в р а л ь		2		
43-44			2		
45-46			2		
47-48		Практическое	2	Человек и его здоровье	Опрос, викторина, проект
49-50	м а		2		
51-52	р т	Практическое	2	Подготовка работ к конкурсам	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
53-54			2		
55-56			2		
57-58	а п р е л ь		2		
59-60		2			
61-62		2			
63-64		2			
65-66	м а й	Практическое	2	Защита проектных работ	Проект
67-68			2		
69-70		Итоговый контроль			
71-72			2		Подведение итогов

3. Организационный раздел

3.1 Условия реализации программы

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие *дидактические материалы*:

Дидактические материалы

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности

- Инструкции по технике пожарной безопасности
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий

Нормативно-правовые документы:

- Конституция РФ
- Конвенция о правах ребенка
- Закон «Об образовании»
- Семейный кодекс
- Трудовой кодекс

Наглядные пособия

Печатные пособия:

- Серия наглядно- дидактических пособий «Мир в картинках»

Наглядно-дидактические картинки:

- «Изменения пропорций отделов тела в процессе роста» Наборы фотографий:
- «Видимая среда как экологический фактор»
- «Растения нашей местности, занесенные в Красную книгу Вологодской области»
- «Животные нашей местности, занесенные в Красную книгу Вологодской области»
- «Грибы нашей местности, занесенные в Красную книгу Вологодской области»
- «Гидробионты-индикаторы чистой воды»
- «Растения-индикаторы кислотности почв»
- «Лекарственные растения нашей местности»
- «Пищевые растения нашей местности»

Плакаты:

- «Источники загрязнения воздушного бассейна»
- «Источники шумового воздействия»
- «Рациональное питание»
- «Режим дня»
- «Способы очистки воды»
- «Типы зеленых насаждений»

Раздаточный материал:

- Наборы карточек в соответствии с темами программы
- Карточки с заданиями по темам программы

Информационное обеспечение

Экранно-звуковые пособия:

- «Звуки природы»
- «Голоса птиц, животных»

Презентации:

- «Вирусы и микробы»
- «Воздух»
- «Вулканы, гейзеры, горячие источники»
- «Как выглядят микробы»
- «Магниты»
- «Сохраним природу. Правила поведения в природе»

- «Экологические факторы роста развития растений»

Видеофильмы:

- «Береги природу»
- «Бактерии»
- «Вирусы и микробы»
- «Занимательная химия»
- «Мир вокруг нас. Природа»
- «Почему мы испытываем чувство голода»

Познавательные мультфильмы:

- «Здоровье начинается дома»
- «Поликлиника кота Леопольда»
- «Почему болят зубы»
- «Почему мне становится плохо в машине»

Практический материал

- тестовый тренажёр по теме «Техника безопасности» и др.
- видеофильмы, методические разработки.

В качестве *методических материалов* используется:

- методическая библиотека объединения, содержащая как справочный материал, так и учебную литературу;
- интернет - ресурсы.

Образовательная платформа

<https://www.learnis.ru/> - Образовательная платформа Learnis;
<https://surprizeme.ru/studio/> - конструктор квестов Surprise Me;
<https://www.joyteka.com/ru/quest-room> - Joyteka - веб-квесты для обучения;
<https://www.animaker.ru/> - создание анимированных видео.

Формы аттестации

Промежуточная аттестация – в конце учебного года (в форме выполнения индивидуальной или коллективной работы по изученным в течение года разделам программы, участие в конкурсах различного уровня, открытое занятие, текущие тестовые и творческие задания).

Итоговый контроль - по окончании изучения всей программы с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения (итоговый зачёт).

Итоговый контроль по программе проводится в форме итогового зачёта, который состоит из практической и теоретической части. Практическая часть - проведение эксперимента. Теоретическая часть – выполнение тестового задания.

3.2 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога

1. Акимущин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. - М.: Просвещение, 2015. - 230 с.
2. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 2014. - 143 с.
3. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о животных. - Ярославль: Академия развития, 2017. - 231 с.
4. Андреева Т.Н. Человек и природа: дискуссии, ролевые игры. Волгоград: Учитель, 2014. - 134 с.
5. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. - Петрозаводск, «Карелия», 2013. - 175 с.
6. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. - М.: Просвещение, 1999. - 120 с.
7. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М.: Педагогика-пресс, 1996. - 536 с.
8. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М.: изд-во Московского университета, 2014. - 45 с.
9. Гелетон А. Жизнь зелёных растений. М.: Просвещение Тугушева Г. П. Чистякова А. Е Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007. 167 с.
10. Гликман И. З. Теория и методика воспитания. - М.: Педагогика-пресс, 2015. - 214 с.
11. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. - М.: Просвещение, 2012. - 191 с.
12. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. М.: Просвещение, 2013. - 189 с.
13. Горькова Л. Г., А.В. Кочергина, Л.А. Обухова, «Сценарии занятий по экологическому воспитанию», Москва, «ВАКО», 2011. - 145 с.
14. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками. Учебно- методическое пособие. - М.: Центр педагогического образования, 2015. - 145 с.
15. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005. - 134 с.
16. Елкина Н.В., Мариничева О.В., Учим детей наблюдать и рассказывать. - Ярославль: Актау, 2016. - 214 с.
17. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко - Москва: Издательство АСТ- 2018. - 223 с.
18. Иванова А.И. «Методика организации экологических наблюдений и экспериментов с дошкольниками. - М.: ТЦ СФЕРА, 2004. - 124 с.
19. Иванова А.И. «Экологические наблюдения и эксперименты в дошкольниками». - М.: ТЦ СФЕРА, 2016. - 125 с.
20. Каптерев П.Ф. Детская и педагогическая психология. - Воронеж, 2016. - 536 с.
21. Ковинько Л.В. Секреты природы — это так интересно! - М.: Линка- Пресс, 2014. - 135 с.
22. Конарев Б.А. Любознательным о химии. - М.: Химия, 2016. - 125 с.
23. Мадера А.Г, Пятикоп А.П., Репьев С.А. «Опыты без взрывов». - М., изд. Дом Карапуз, 2005. - 215 с.
24. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. - Москва: «Росмэн», 2015. - 94 с.

25. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей. – М.: Академия, 2015.-214с.
- 26.Одинцова Л.И. – Экспериментальная деятельность. – М.: ТЦ Сфера, 2015. -128 с.
27. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий авт. – сост. Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. -Волгоград: Учитель, 2012.-123 с.
- 28.Патрушева Л.И. Сезонные экскурсии в природу. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .-134 с.
29. Патрушева Л.И., Губарева Т.К., Землянова О.В. Загадки о природе. – Барнаул: с. АКДЭЦ, 2002. -143 с
30. Патрушева Л.И., Землянова О.В., Круглова Е.Е., Козлова Н.Б., Батлук Н.В., Понамарева Н.А., Погудина Н.А. Организация летнего экологического практикума школьников. – Барнаул: АКДЭЦ, 2014. .- 105с.
- 31.Пидкасистый П.И. Педагогика - М.: «Просвещение», 1996. - 378с.
- 32.Понамарева Н.А. Подари мне сказку лес. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .- 175с.
- 33.Рик Моррис Тайны живой природы - М.: Росмэн, 2014.-231 с.
- 34.Рыжова Н.А. Волшебница – вода. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2015- 123 с.
35. Рыжова Н.А. «Наш дом – природа», блок занятий «Дом под крышей голубой». - М.: ООО Карапуз – Дидактика, 2015.-213 с.
- 36.Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2015.-245с.
37. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
38. Тарабарина Т.И. И учеба, и игра: природоведение. - Ярославль: Академия развития, 2015.-245с.
39. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. – экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСВО-ПРЕСС, 2015. – 128с.
40. Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007.167 с.
41. Шапира А.Н. Лужа. Твоя первая научная лаборатория. - М., Мозаика- Синтез, 2002.-145с.
42. Шорыгина Т.А. Беседы о здоровье: Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера,2017 - 64с.
- 43.Экологические экскурсии в природу. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .-231 с.
- 44.Экологический атлас. Окно в мир. М.: Лазурь, 2015. 109с.
45. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. - М.: издательство «Ювента», 2012. -276с

Список литературы для детей

1. Баль Л.В. Ветрова В.В. Букварь здоровья - М.: Сфера,2005г.-39 с.
2. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. - Новосибирск, 2013.-123 с.
3. Белько Е. Веселые научные опыты 6. + – СПб.: Питер, 2015. .-68 с.
4. Белько Е. Веселые научные опыты 7. + – СПб.: Питер, 2015. .-67 с.
5. Белько Е. Веселые научные опыты на свежем воздухе 6. + – СПб.: Питер, 2015.-59 с.

6. Большая энциклопедия животного мира. М.: ЗАО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2015.-213с.
7. Всё обо всём. «Моё тело». - М., 2004. -Ярославль: Академия развития, 2016, - 255 с.
8. Гаврилова О. Н.- Наедине с природой. Тюмень: Издательство Ю. Мандрики, 2018.- 288 с.
9. Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина - М.: Вита-Пресс. 2018.-123с.
10. Горбунова М.И. Кто, где и почему? Детская энциклопедия в вопросах и ответах. - Смоленск: Русич, 2014.- 540 с.
11. Дитрих А. Ю. Почему-то. - М.: Педагогика, 2014.-381 с.
12. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу. – М.: Альпина Паблишер, 2017.- 48 с.
13. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского
14. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского
15. Потапова Л. М. «Детям о природе» экология в играх для детей 5-10 лет. Ярославль «Академия развития», 218.-123 с.
16. Рянжин С. Экологический букварь для детей и взрослых. С.-П. Печатный двор, 1994.
17. Рянжин С.В. Экологический букварь. С-Пб.: Сфера, 2014. – 78 с.
18. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
19. Стишковская Л.Л. Большая книга леса: Научно-поп. Издание для детей. – Москва: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2015 – 160с.
20. Тайны живой природы. «Обитатели лугов и полей». - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 2016.-109 с.
21. Тихонов А.В. Детская энциклопедия леса: Научно-популярное издание для
22. Травина И.В. Моя первая книга о планете Земля. М.: Росмэн, 2013. -75с.
23. Трафимова Г.В. Рассказы Феи осторожность для больших и маленьких. Минск: ТЕСЕЙ, 2014.-145 с
24. Экология для любознательных или о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль: Академия развития: Академия холдинг, 2016.-231 с.

Интернет-источники для педагога

http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10d.shtml - Изучаем химию - ставим опыты вместе с детьми

https://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10g.shtml - познавательные опыты для детей

http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10k.shtml - «Жидкие» фокусы (последнее

https://adalin.mospsy.ru/l_01_00/op10.shtml - опыты по биологии для детей

https://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml - научные эксперименты дома

https://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10g.shtml - познавательные опыты для детей

<http://budconcept.ru/interaktivnyj-kosmos/onlajn-teleskop-smotret> - онлайн телескоп

<http://prezentacii.com/biologiya/> - готовые презентации по биологии (последнее посещение

<https://viki.rdf.ru/list-all-presentations> - детские электронные презентации и клипы о животных

<http://www.bibliotekar.ru/4-1-37-mikrobiologiya/1.htm> - занимательная микробиология

<http://stellarium.org/ru/> - бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий

<https://www.youtube.com/user/GTVscience> – «Простая наука: увлекательные опыты для детей»

https://physicon.ru/images/prod/inter_courses/planshet/mikroskop/bortnik_edu_lab1_method.html - мобильная лаборатория естествоиспытателя

Интернет-источники для детей

<http://animal.geoman.ru> - мир животных

<http://bird.geoman.ru> - птицы

<https://kosmokid.ru> – астрономия для детей

<https://naukatv.ru/> - телеканал «Наука»

<https://facts.museum/biology> - Музей фактов о биологии

3.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Характеристика помещения для занятий по программе

Для занятий требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение должно быть оснащено системой водоснабжения, вентиляцией, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение лучше всего обеспечивают люминесцентные лампы, создающие бестеневое освещение, близкое к естественному освещению.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы

Для реализации программы необходимо следующее оборудование.

- Стол для педагога - 1 шт.
- Стул для педагога-1 шт.
- Стол демонстрационный – 1 шт.
- Рабочие столы для обучающихся - 15 шт.
- Стулья для обучающихся - 15 шт.
- Шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования -1шт.
- Стенд информационный -1 шт.
- Стенд выставочный -2 шт.
- Огнетушитель -1шт.

Для реализации программы необходимы следующие технические средства обучения.

- Интерактивная доска – 1 шт.
- Фотоаппарат - 1шт.
- Мультимедийный проектор - 1шт.
- Компьютер с программным обеспечением - 1шт.
- Многофункциональное устройство – 1 шт.

Для реализации программы необходимы следующие лабораторная посуда и оборудование.

- Весы учебные - 1 шт.
- Воронка делительная цилиндрическая на 50 мл - 4 шт.
- Воронка стеклянная - 4 шт.
- Колба коническая на 50 мл –4 шт.
- Колбы на 500 мл с пробками - 4 шт.
- Ложка для сжигания веществ - 4 шт.
- Микроскоп - 6 шт.
- Палочка стеклянная - 8 шт.

- Пинцет - 8 шт.
- Пипетка-капельница полимерная на 1 мл и 3 мл - 8 шт.
- Набор пробирок - 5 шт.
- Секундомер - 2 шт.
- Химический стакан на 250 мл - 3 шт.
- Химический стакан на 100 мл - 3 шт.
- Химический стакан на 50 мл - 3 шт.
- Цилиндр мерный - 3 шт.
- Штатив для пробирок - 5 шт.
- Штатив лабораторный - 2 шт.
- Электронные лабораторные весы - 1 шт.
- Увеличительные стекла - 7 шт.
- Песочные часы - 2 шт.
- Лупа - 3 шт.

Для реализации программы необходимы следующие реактивы.

- Аспирин.
- Глицерин.
- Йодная настойка.
- Камфорный спирт.
- Крахмал.
- Лимонная кислота.
- Сахар.
- Спиртовой раствор бриллиантовой зелени.
- Фурацилин.
- Желатин - 8 уп.
- Активированный уголь - 40 уп.
- Индикатор универсальный - 10 шт.
- Калиевая соль - 400 г.
- Клей БФ - 2 фл.
- Клей ПВА - 30 фл.
- Медный купорос - 1000 г.
- Мыло жидкое - 2 фл.
- Набор эфирных масел - 2 шт.
- Настойка валерианы - 2 фл.
- Натриевая соль - 200 г.
- Натрия тетраборат - 15 фл.
- Нашатырный спирт - 2 фл.
- Пена для бритья - 4 фл.
- Перекись водорода - 4 фл.
- Перманганат калия - 4 фл.
- Пищевая краска - 30 пак.

- Поваренная соль.
- Силикат натрия - 500 г.
- Уксус - 2 фл.
- Фильтр бумажный - 8 уп.
- Этиловый спирт -1 л.

Для реализации программы необходимы канцелярские принадлежности и расходные материалы.

- Мешок полиэтиленовый объемом 3–5 л – 8 уп.
- Перчатки полиэтиленовые - 4 уп.