

**Министерство образования и науки Республики Адыгея
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» а. Джерокай
Шовгеновского района Республики Адыгея**

«Согласовано»
на заседании педагогического совета
Зам. директора по УВР
 С.К. Атажахова
Протокол № 12
«08» 07.2022г.



«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №3
а. Джерокай
 М. М. Паков
Приказ № 107 от «08»
07.2022г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
учебного (творческого) объединения**

«Наука в опытах и экспериментах»

Направленность:
Вид:
Срок реализации:
Уровень программы:
Возраст учащихся:
Автор-составитель:

естественнонаучная
модифицированная
1 год
базовый
10-13 лет
Цикушева Сафият Рамазановна
учитель географии

а. Джерокай

2022 г.

Пояснительная записка

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Нормативно-правовая основа проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Организации дополнительного образования осуществляют свою образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам, которые подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные.

Понятие «образовательная программа» данное в ФЗ № 273 определяет сущность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (ФЗ № 273, гл.1, ст.2, п.9).

В настоящее время цели, содержание и условия реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ представлены в следующих нормативных документах:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р.
3. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 года протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 7 декабря 2018 г.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Письмо Минобрнауки России от 28.04.2017 N ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ.

Степень авторства – модифицированная, на основе рабочей программы Зориной И.С.

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, 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 школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. 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 школьников.

Актуальность программы. Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося 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.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала взятого из серии книг «Простая наука для детей».

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 10-13 лет.

Общий объем реализации программы 144 часа.

Режим занятий.

Занятия проводятся в группах по 2 часа два раза в неделю, с перерывом 10 минут между занятиями.

В процессе обучения используются такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);

способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;

обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

Целью данной программы является создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Вологодской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторские способности, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
 - развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;

- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

10-13 лет – период отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Планируемые результаты и способы их проверки:

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборами – помощниками при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;

- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
-работать в группе.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение	Защита творческого проекта

	результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	
--	---	--

Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:

приобретение практических навыков;
активная жизненная позиция детей;
разумное отношение к своему здоровью;
сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
выбор личных, жизненных приоритетов.

Модуль	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
І модуль «Занимательные науки»	64	32	32
1.1.Введение в образовательную программу	2	1	1
1.2.Нескучная биология	20	10	10
1.3.Занимательная химия	42	21	21
ІІ модуль	80	40	40
2.1.Физика без формул	24	12	12
2.2.Загадочная астрономия	16	9	9
2.3.Увлекательная география	22	11	11
2.4.Важная экология	12	6	6
2.5.Итоговые занятия	6	1	5
Итого за год	144	72	72

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (144часа)

Содержание занятий для I модуля:

1.1.Введение в образовательную программу (2ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Экскурсия в живой уголок ЦДО, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

1.2.Нескучная биология(20ч)

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений»(свет в жизни растений); опыт «Как движется улитка?»(приспособления для передвижения);эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

1.3. Занимательная химия(42ч)

*Теоретическая часть.*Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели.Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод- важный элемент на Земле.

*Практическая часть.*Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода);

опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

Ожидаемые результаты по окончании обучения по I модулю.

Обучающиеся должны знать:

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

Содержание занятий для II модуля:

2.1. Физика без формул (24 ч)

Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

2.2. Загадочная астрономия (16 ч)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна. Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

2.3. Увлекательная география (22 ч)

Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен

Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

2.4.Важная экология (12ч)

Теоретическая часть. Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Республики Адыгея. Растения и животные Республики Адыгея, занесенные в Красную книгу. Охраняемые природные территории, памятники природы. Экологические проблемы г.Майкоп и пути их решения.

Практическая часть. Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории ЦДО и в помещении ЦДО); опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из р.Фарс); опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»; наблюдения и опыты с животными уголка природы –опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб», «Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы», «Наблюдения за ростом, развитием и формированием поведения джунгарского хомячка»; изучение заповедных и охраняемых мест Республики Адыгея; трудовой десант по очистке территории ЦДО от мусора.

2.5.Итоговые занятия (6ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Ожидаемые результаты по окончании обучения по II модулю.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;

- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления.

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп световой;
- цифровой микроскоп;
- микроскоп стереоскопический(бинокуляр);
- предметные стекла;
- покровные стекла;
- пинцет анатомический;
- препаровальная игла;
- бумага фильтровальная;
- пробирки пластиковые;
- спиртовка лабораторная;
- чашки Петри;
- набор микроскопических препаратов;
- весы электронные;
- набор химических реактивов и красителей;
- дальномер;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас.

Дидактические и методические материалы:

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);

наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);
научно-популярная литература;
наличие рабочей учебной программы

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного и подросткового возраста основам экологии очень разнообразны: это тематические занятия, практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах и др.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;
инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);
словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3.Практический метод:

наблюдения
практические работы

экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

объявление темы;

совместная постановка цели и задач занятия;

объяснение нового материала;

физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;

самостоятельная работа детей;

подведение итогов.

Образовательный процесс включает в себя методы и формы обучения:

беседы, демонстрация наглядных пособий, ролевые, дидактические игры, экскурсии, практикумы, лабораторные работы, просмотр учебных фильмов, разработка и защита проекта, конкурсы, самостоятельные работы творческого типа.

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю: промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: тест, олимпиада по экологии, викторины участие в конкурсах и выставках.

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		

В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта
--	---	----------------------------

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата / план	Дата /факт	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			15.00-16.35	комбинированная	2	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ,	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
2			15.00-16.35	комбинированная	2	Входная аттестация (тест).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Тестирование

3			15.00-16.35	комбинированная	2	Что такое биология?	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
4			15.00-16.35	комбинированная	2	Микробиология. «Почему нужно мыть руки» и «Взаимоотношение бактерий и плесени».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
5			15.00-16.35	комбинированная	2	Фотосинтез. Листоописание.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
6			15.00-16.35	комбинированная	2	Движение растений. «Лабиринт для картошки».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
7			15.00-16.35	комбинированная	2	Растения и свет. «Тормоз для растения».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
8			15.00-16.35	комбинированная	2	Превращение побегов и корней.(Эксперименты для проращивания семян.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
9			15.00-16.35	комбинированная	2	Как изучать зверей. «Собираем коллекцию следов».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
10			15.00-16.35	комбинированная	2	Холоднокровные и теплокровные. «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
11			15.00-16.35	комбинированная	2	Кто как двигается? «Как ползает улитка?»	МБОУ СОШ №3	Опрос, практическое

							а.Джерокай	задание
12			15.00-16.35	комбинированная	2	Что изучает химия? (Химия вокруг нас).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
13			15.00-16.35	комбинированная	2	Состояние и молекулярное строение вещества. «Движение молекул жидкости».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
14			15.00-16.35	комбинированная	2	Превращение вещества. «Коллекция кристаллов».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
15			15.00-16.35	комбинированная	2	Кристаллы .	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
16			15.00-16.35	комбинированная	2	Вода. «Кипение холодной воды».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
17			15.00-16.35	комбинированная	2	Химические реакции. «Взрыв в пакете».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
18			15.00-16.35	комбинированная	2	Катализаторы и ингибиторы.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
19			15.00-16.35	комбинированная	2	Катализаторы и ингибиторы. «Пенный фонтан» и «Суперпена».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
20			15.00-16.35	комбинированная	2	Смешение веществ. «Механическое разделение	МБОУ СОШ №3	Опрос, практическое

						смеси при помощи воздушного шарика».	а.Джерокай	задание
21			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Раствор. «Исчезающий сахар».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
22			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Суспензия.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
23			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Коллоидный раствор. «Съедобный клей».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
24			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Эмульсия. «Смесь масла и воды».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
25			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Кислоты и щелочи. «Домашний лимонад».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
26			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Кислоты и щелочи. «Резиновое яйцо».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
27			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Кислоты и щелочи. «Невидимая кола».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
28			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Индикаторы. «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
29			15.00- 16.35	комбинирован ная	2	Мыло. «Цветные фантазии».	МБОУ СОШ №3	Опрос, практическое

							а.Джерокай	задание
30			15.00-16.35	комбинированная	2	Углерод. «Получение углерода из листьев растений».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
31			15.00-16.35	комбинированная	2	Промежуточная аттестация. (Олимпиада).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Тестирование
32			15.00-16.35	комбинированная	2	Углерод.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
33			15.00-16.35	комбинированная	2	Что такое физика. Физические явления вокруг меня.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
34			15.00-16.35	комбинированная	2	Вещество и поле. «Всегда ли можно верить компасу?»	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
35			15.00-16.35	комбинированная	2	Электрическое поле. «Обнаружение электрического поля».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
36			15.00-16.35	комбинированная	2	Физические величины. Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
37			15.00-16.35	комбинированная	2	Основные состояния вещества. «Испарение твердых веществ».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
38			15.00-16.35	комбинированная	2	Температура.	МБОУ СОШ №3	Опрос, практическое

							а.Джерокай	задание
39			15.00-16.35	комбинированная	2	Сила. «Перетягивание стула».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
40			15.00-16.35	комбинированная	2	Инерция.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
41			15.00-16.35	комбинированная	2	Центробежная «сила». «Сила в бессилии».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
42			15.00-16.35	комбинированная	2	Энергия. «Потенциальная и кинетическая энергия».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
43			15.00-16.35	комбинированная	2	Масса и вес.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
44			15.00-16.35	комбинированная	2	Давление.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
45			15.00-16.35	комбинированная	2	Что изучает астрономия? (Сделать макет Солнечной системы).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
46			15.00-16.35	комбинированная	2	Иллюзия Луны. «Велика ли Луна?»	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
47			15.00-16.35	комбинированная	2	Почему Луна не падает на Землю?	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание

48			15.00-16.35	комбинированная	2	Орбиты.		Опрос, практическое задание
49			15.00-16.35	комбинированная	2	Смена времен года. «Смена времен года при помощи глобуса и лампы».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
50			15.00-16.35	комбинированная	2	Звездное небо над головой.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
51			15.00-16.35	комбинированная	2	Движение звезд.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
52			15.00-16.35	комбинированная	2	Кометы и метеориты. «Куда направлен хвост кометы».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
53			15.00-16.35	комбинированная	2		МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
54			15.00-16.35	комбинированная	2	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
55			15.00-16.35	комбинированная	2	Голубая планета Земля. «Голубое небо».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
56			15.00-16.35	комбинированная	2	Великие географические открытия.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
57			15.00-	комбинированная	2	Метеорология – наука о	МБОУ СОШ	Опрос,

			16.35	ная		погоде.	№3 а.Джерокай	практическое задание
58			15.00-16.35	комбинированная	2	Почему идет дождь? «Круговорот воды в природе».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
59			15.00-16.35	комбинированная	2	Семицветная арка. «Как появляется радуга?»	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
60			15.00-16.35	комбинированная	2	Планете имя – Океан. «Разлив нефти в океане».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
61			15.00-16.35	комбинированная	2	Айсберги-плавающие горы. «Почему опасен айсберг?»	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
62			15.00-16.35	комбинированная	2	В земных глубинах. (Опыты с песком и глиной).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
63			15.00-16.35	комбинированная	2	Как появились вулканы? «Извержение вулкана».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
64			15.00-16.35	комбинированная	2	Материки и страны. (Работа с контурными картами).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
65			15.00-16.35	комбинированная	2	Экология – наука о доме.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
66			15.00-16.35	комбинированная	2	Наш край. Воды Республики Адыгея: реки и озера.	МБОУ СОШ №3	Опрос, практическое

						«Изучение проб воды из реки Фарс.	а.Джерокай	задание
67			15.00-16.35	комбинированная	2	Растительный мир Республики Адыгея. (Опыты с растениями).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
68			15.00-16.35	комбинированная	2	Животный мир Республики Адыгея. (Опыты и наблюдения за животными).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
69			15.00-16.35	комбинированная	2	Заповедные места Республики Адыгея.	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
70			15.00-16.35	комбинированная	2	Экологическая обстановка в г. Майкоп. (Изучение загрязненности города бытовым мусором).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
71			15.00-16.35	комбинированная	2	Итоговая аттестация. (Защита творческого проекта).	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание
72			15.00-16.35	комбинированная	2	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».	МБОУ СОШ №3 а.Джерокай	Опрос, практическое задание

ература, использованная педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:

- 1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.-Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
- 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
- 3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
- 5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
- 12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
- 15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

1. Игруем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
2. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.