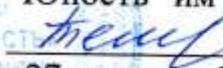


Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дом
детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»
(МАУ ДО "ДДТ "Юность" им. В.П.Макеева")

Принята на заседании
Методического совета
«27» августа 2025 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МАУ ДО ДДТ
"Юность" им В.П. Макеева"
 /Темур Л.В./
«27» августа 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Геология без границ»
Ознакомительный уровень для детей с ОВЗ

Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Федорина Анастасия Александровна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Миасс



Естественнонаучная направленность Геология и минералогия

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геология без границ» (для детей с ОВЗ)

Программа разработана: 2025 г.
Редакция программы:



Цель программы

Формирование научно-исследовательского мышления обучающихся средствами изучения основ естественных наук



Для детей 7-11 лет



1 год обучения



Занятия - 1 раз
в неделю по 1 час

1 год- ознакомительный уровень 36 ч.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗДОРОВЬЮ:



Содержание программы знакомит обучающихся с начальными знаниями об естественных науках, формирующих облик нашей планеты и представлений о минеральных самоцветах и важнейших полезных ископаемых. Организация практической, исследовательской деятельности, а также формирует практические навыки безопасного поведения в окружающей среде.



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

БУДЕТ УМЕТЬ:

Ориентироваться в комплексе естественных наук
Выполнять простейшие опытно – экспериментальные исследования
Воплощать исследовательские идеи в творческих проектах
Проявлять терпение и доводить начатую работу до конца

БУДЕТ ЗНАТЬ:

Основы естественных наук (астрономии, геологии, географии, химии, экологии)
Современные методы проведения научно-исследовательской деятельности
Физико-географические особенности территории родного края
Экологически грамотное поведение

КОНКУРСНАЯ СРЕДА (в соответствии с Единым календарем образовательных мероприятий <https://kalendar.apkpro.ru/>):

Муниципальный конкурс «Погружение в науку», «Путь в науку»

Региональный конкурс «Экологическая радуга»

Всероссийский конкурс «Экология России»

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
Актуальность программы.....	4
Отличительная особенность программы. Новизна.....	4
Педагогическая целесообразность	4
1.2. Цели и задачи программы	4
Адресат программы	5
1.3. Планируемые результаты	5
Учебный план программы.....	5
Содержание учебного плана	7
Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий».....	11
2.1. Календарный учебный план.....	11
2.2. Методическое обеспечение программы.....	11
2.3. Формы аттестации и контроля.....	11
2.4. Зачетные требования текущего контроля.....	11
2.5 Условия реализации общеразвивающей программы.....	12
Список литературы	13
Приложения	14
Нормативно-правовые документы	14
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ	15
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	18
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ	19
ЛЕТНИЙ МОДУЛЬ	20
ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	21
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЫ.....	22

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геология без границ» (для детей с ОВЗ) ознакомительного уровня имеет естественно- научную направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, нормативных локальных актов МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» (Приложение 1).

Актуальность программы

Обеспечение реализации прав детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на участие в программах дополнительного образования является одной из важнейших задач государственной образовательной политики.

Программа «Геология без границ» (для детей с ОВЗ) ознакомительного уровня ориентирована на получение начальных знаний и представлений обучающихся о строении планеты Земля, минералогии, защите окружающей среды. Система организации по изучению теории и опытной работы создает образовательное поле по формированию основ научно - исследовательского мышления.

Дополнительное образование для детей с ОВЗ означает, что им создаются условия для вариативного вхождения в те или иные детско-взрослые сообщества, позволяющие им осваивать социальные роли, расширять рамки свободы выбора при определении своего жизненного и профессионального пути.

Отличительная особенность программы. Новизна

Программой предусмотрено освоение начальных знаний геологии и краеведения с интеграцией наук астрономии, химии, экологии и географии.

Применение в реализации программы частично – поискового метода, предполагает разработку опытно - экспериментальных задач и их решение на основе организации мини-групп для коллективного сотрудничества обучающихся и педагога. Ознакомление обучающихся с историко-культурными, природными особенностями родного края, дает представление об Уральском регионе, как особом географическом пространстве.

В программу включены дистанционный и летний модули.

Педагогическая целесообразность

Использование в образовательном процессе интегрированных методов, как форм научного эксперимента: веб-квеста, викторины, мини-олимпиады обеспечивает стойкий интерес обучающихся к образовательному процессу в течение всего учебного периода.

Программой предусмотрено ознакомление с основами профессий естественнонаучной направленности через метод использования социальных ролей: лаборанта, экскурсовода минералогического музея, инженера-эколога.

В ходе реализации программы предполагается освоение обучающимися суммы знаний по формированию практических навыков безопасного поведения в окружающей среде.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование научно-исследовательского мышления обучающихся средствами изучения основ естественных наук для детей с ОВЗ.

Задачи:

Образовательные:

Сформировать начальные основы знаний естественных наук.

Обучить начальным навыкам опытно - экспериментальной деятельности.

Научить правилам использования оборудования опытно - экспериментальной деятельности.

Развивающие задачи:

Развивать, внимание, память, логическое мышление.

Развивать интерес к научно - исследовательской деятельности и самостоятельность.

Воспитательные:

Сформировать потребность выполнения правил безопасного поведения в окружающей среде.

Воспитывать любовь к природе родного края.

Сформировать коммуникативные навыки.

Адресат программы

Программа разработана для обучающихся от 7 до 11 лет, занятия проводятся в группе до 10 человек.

. Возрастные особенности

Программа предназначена для обучающихся 7-11 лет с ОВЗ (слабослышащие, с речевой патологией).

Особенности организации образовательного процесса

Форма обучения: очная

Объем программы: 36 часа

Срок реализации программы: 1 год

Уровень освоения программы: ознакомительный

Язык освоения программы: русский

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу

Программа реализуется в рамках муниципального задания.

По окончании обучения, обучающиеся получают свидетельство об освоении программы.

1.3. Планируемые результаты

Предметные

Сформированы начальные основы знаний естественных наук.

Обучены начальным навыкам опытно - экспериментальной деятельности.

Обучены пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов.

Метапредметные результаты:

Развиты внимание, память, логическое мышление.

Развит интерес к научно - исследовательской деятельности.

Личностные результаты:

Сформирована потребность выполнения правил безопасного поведения в окружающей среде.

Сформирована любовь к природе родного края.

Сформированы коммуникативные навыки.

Учебный план программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			Теория	Практика	
1	Раздел № 1. Вводное занятие	1	1		
Раздел № 2. Астрономия +Геология.					
2.1	Современные представления о Вселенной	1	1		

2.2.	Планета Земля. Уникальность Земли.	1		1	
2.3.	Строение Солнечной системы.	1		1	
2.4.	Планеты земной группы.	1		1	
2.5.	Планеты-гиганты.	1		1	
2.6.	Защита раздела. Входят ли кометы, астероиды и метеоры в состав Солнечной системы?	1		1	тест
Раздел № 3. Занимательная Геология.					
3.1	Геология как наука	1	1		
3.2.	Земля и земная кора	1		1	
3.3.	Мир минералов	1		1	
3.4.	О цветных камнях и благородных металлах	2		2	
3.5.	О поделочных камнях	2		2	
3.6.	Мягкие минералы и их роли в нашей жизни	2		2	
3.7.	История земной коры, развитие органического мира	2		2	
3.8.	Ископаемые угли	1		1	
3.9	Защита раздела. Минеральные образования - полезные ископаемые	1		1	тест
Раздел № 4. Геология + Химия.					
4.1.	Химия - наука о веществах.	1	1		
4.2.	Знакомство с лабораторным оборудованием в кабинете химии	1		1	
4.3.	Самые распространенные элементы на Земле.	1		1	
4.4.	Атмосфера.	1		1	
4.5.	Химия в быту	1		1	
4.6.	Защита раздела Создание молекулы воды.	1		1	тест
Раздел № 5. Геология + География.					
5.1	Карта – язык географии	1	1		
5.2.	Гидросфера. Мировой океан	1		1	
5.3.	Ледяной мир	1		1	
5.4.	Эволюция человека	1		1	
5.5.	Защита раздела. Творческий проект «карта континентов».	1		1	тест
Раздел № 6. Геология + Экология					
6.1.	Что такое экология?	1	1		
6.2.	Воздействие человека на окружающую среду	1	1		
6.3.	Экология нашего края	1	1		
6.4.	Квест - игра «Экологический патруль».	1		1	тест
Раздел № 7. Итоговое занятие.					
7.1.	Подведение итогов. Открытое занятие.	1		1	
Итого:		36	8	28	

Содержание учебного плана

Раздел №1 Вводное занятие.

Знакомство учащихся с образовательной программой. Знакомство с учебным планом. Правила техники безопасности. Правила поведения в учреждении. Экскурсия по ДДТ «Юность».

Раздел №2 Астрономия +Геология.

Тема 2.1. Современные представления о Вселенной

Теория: Представление о структуре, размерах и возрасте Вселенной. Кратко о происхождении Вселенной. Место человека во Вселенной.

Практика: викторина о структуре, размерах, возрасте, истории Вселенной.

Тема №2.2. Планета Земля. Уникальность Земли.

Теория: Представление древних народов о плоской Земле. Древнегреческие представления о шарообразной Земле (Пифагор, Аристотель). Земля – центр Мироздания. Система Мира Аристотеля и Птолемея. Гелиоцентрическая система Мира Коперника и её развитие. Идеи Джордано Бруно о бесконечности Космоса. Открытия Галилео Галилея. Практика: создание модели Земли из пластилина.

Тема№2.3. Строение Солнечной системы.

Теория: Общие сведения о Солнечной системе. Состав: Солнце, восемь планет, астероиды, кометы, карликовые планеты. Сравнительные размеры Солнца и планет. Планеты земной группы и планеты-гиганты. Различная природа Солнца и планет. Измерение расстояний в Солнечной системе. Астрономическая единица. Вращение и обращение планет. Орбитальные скорости планет. Краткая теория образования Солнечной системы.

Практика: изучение карты звездного неба.

Тема № 2.4. Планеты земной группы.

Теория: Общая характеристики планет земной группы: размеры, строение, плотность, атмосферы, спутники. Подробная характеристика каждой из планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс. Мифология планет.

Практика: викторина по пройденному материалу

Тема №2.5. Планеты-гиганты.

Теория: Общая характеристики планет-гигантов: размеры, строение, плотность, атмосферы, спутники, кольца. Подробная характеристика каждой из планет: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Мифология планет.

Практика: Путешествие по Солнечной системе (игра)

Тема №2.6. Итоговое занятие. Защита раздела. Проблема. Входят ли кометы, астероиды и метеоры в состав Солнечной системы?

Раздел № 3. Занимательная Геология.

Тема№3. 1. Введение. Геология как наука

Теория: Знакомство с геологией и профессией геолога. Земля - предмет изучения геологии. Связь геологии со смежными науками и предметами. Путешествие к центру Земли. Литосфера — горы и камни; Астеносфера – пластичная оболочка. Основные структуры земной коры: континенты и океанические впадины, платформы и геосинклинали. Практика: зарисовать внутреннее строение Земли. Подвижная игра «Собери геолога в экспедицию»

Тема №3.2. Земля и земная кора

Теория: Строение Земли. Земная кора и плиты, из которых она состоит. Что бывает там, где встречаются плиты: землетрясения, цунами, вулканы. Крупнейшие землетрясения. Катастрофические извержения вулканов. Общее представление о тектонике плит. Магнитные полюса Земли, раньше и сейчас.

Практика: работа с географической картой - большие и малые тектонические плиты, распространение вулканов на земном шаре. Опыт: извержение вулкана.

Тема №3 .3. Мир минералов

Теория: что такое минералы? Много ли минералов известно? Физические свойства минералов: цвет, цвет черты, блеск, спайность, твердость (шкала Мооса и ее заменители), магнитность, удельный вес. О чем могут рассказать названия минералов? Знаменитые месторождения минералов - Ильменские горы.

Практика: работа с коллекциями минералов, определение физических свойств минералов;

Тема №3.4. О цветных камнях и благородных металлах

Теория. Какие минералы называются цветными камнями, и за какие свойства? Легенды о самоцветах; алмаз, изумруд и т.д. Благородные металлы - золото, серебро, платина.

Практика: определение цветных камней; определение свойств цветных и благородных камней; изготовление поделок; составление коллекции цветных камней.

Тема №3.5. О поделочных камнях

Теория: Какие камни называют ювелирными и ювелирно-поделочными? Классификация цветных камней. Камень в изобразительном искусстве. Яшма, малахит, агат, змеевик, селенит.

Практика: работа с минеральными коллекциями,

Тема №3.6. Мягкие минералы и их роль в нашей жизни

Теория. Соль поваренная и калийная, тальк, гипс, флюорит, графит, кальцит, сера и их применение в быту и в промышленности.

Практика: определение физических свойств мягких минералов. Опыты с минералами.

Тема №3.7. Краткие сведения из истории земной коры и истории развития органического мира

Теория: Можно ли найти кораллы на горных вершинах? Кто жил на земле до человека? - История развития органического мира. Роль ископаемых организмов в относительной геологической хронологии. Геохронологическая шкала. Развитие земной коры и органического мира по периодам. Наука палеонтология, палеоботаника. Практика: изучение палеонтологической коллекции. Парк динозавров.

Тема №3.8. Ископаемые угли

Теория. Какой бывает уголь? Образование ископаемого угля. Как уголь добывают, для чего нужен ископаемый уголь. Угольные терриконы - кладовые полезных ископаемых.

Практика: просмотр коллекций

Тема №3.9. Защита раздела. Какие природные минеральные образования необходимые человечеству, являются полезными ископаемыми

Раздел №4. Геология + Химия

Тема № 4.1 Химия - наука о веществах.

Теория: Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Значение химии в жизни человека. Вещества вокруг нас. Методы изучения химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.

Практика: Проведение опыта «Фараонова змея»

Тема №4.2 Знакомство с лабораторным оборудованием и техникой безопасности в кабинете химии

Теория: Правила техники безопасности при проведении опытов. Химическая лаборатория, химическая посуда. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Практика: Опыты определение крахмала в продуктах.

Тема № 4.3 Самые распространенные элементы на Земле

Теория: Водород. Распространение и роль в природе. История открытия. Кислород. Распространение и роль в природе. Углерод. Распространение и роль в природе. История открытия углерода, как простого вещества.

Азот. Распространение и роль в природе. Железо. Распространение и роль в природе. История знакомства человечества с железом с древнейших времен.

Практика: Получение кислорода из перманганата калия. Реакции окисления. Опыт — получение углерода в виде сажи. Сорбционное свойство активированного угля; Опыт – «Движение молекул жидкости». Изготовление моделей молекул.

Тема № 4.4 Атмосфера. Воздух, который нас окружает

Теория: Воздух как химический реагент. Что такое газообразное вещество? Свойства воздуха; где используется воздух; Значение воздуха для живых организмов. Практика: Опыт получения кислорода. Химические реакции с образованием газов. Опыт по получению углекислого газа, и его использование для надувания воздушного шара. Применение углекислого газа для погашения пламени. Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена».

Тема № 4.5 Химия в быту

Теория: Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства.

Практика: Опыт – «Исчезающий сахар», «Хитрый силикон» «Съедобный клей», «Смесь масла и воды», «Домашний лимонад», «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод» и др.

Тема № 4.7 Создание молекулы воды.

Раздел № 5. Геология +География

Тема № 5.1 Карта – язык географии

Теория: Что изучает география? Великие географические открытия. Географические объекты, явления и процессы. Зачем человеку нужна география. Практика: Знакомство с физической картой мира и глобусом.

Тема №5.2 Гидросфера. Мировой океан.

Теория: Что такое вода и из чего она состоит; Различие пресной воды и морской. Вода в трех разных состояниях; Нахождение воды в природе; Свойства воды при ее разных состояниях. Значение воды для живых организмов. Способы очистки воды. Самые уникальные озера мира: Байкал, Танганьика, Каспийское море, Ладожское Озеро и др. Водопады мира. Горячие источники. Практика: Работа с картой и глобусом. Опыт – «Круговорот воды в природе». Опыт – «Как появляется радуга?» Опыт – «Разлив нефти в океане». Опыты по очистке воды разными способами

Тема №5.3 Ледяной мир

Теория: Что такое лёд и в чём его уникальность. Сколько же льда на Земле? Формы оледенения: наземная, подземная, морская. Ледники Гренландии. Ледники Антарктиды. Айсберги. Великие оледенения прошлого.

Практика: Работа с картой глобусом. Опыт «Почему опасен Айсберг?» Опыт «Облако в бутылке».

Тема №5.4 Эволюция человека

Теория: Эволюция, как естественный процесс развития живой природы, которая привела к появлению человека разумного. Теория Чарльза Дарвина.

Практика: просмотр презентации.

Тема №5.5 Творческий проект «Карта континентов».

Раздел № 6. Геология +Экология

Тема№ 6.1 Что такое экология

Теория: Экология - наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания, экология биосферы, промышленная экология, геоэкология

Практика: Опыт – «Измерение загрязнения воздуха», Опыт – «Изучение проб воды».

Тема №6.2 Природная среда и здоровье человека

Теория: Общее понимание здоровья. Загрязнение среды и возможные нарушения здоровья человека. Понятие радиации, её виды. Влияние солнечной радиации на живые организмы.

Практика: определение влияния образа жизни на состояние здоровья.

Тема №6.3 Воздействие человека на окружающую среду

Теория: Виды и особенности антропогенного воздействия. Мусор — что это такое и из чего он состоит. Что такое свалка, мусоросжигательный завод, мусороперерабатывающий завод. С каким мусором природа может справиться, а с каким — нет; Какой мусор можно использовать вторично; Мусорные острова в океане и их опасность для живого мира.

Практика: «Вторая жизнь мусора». Раздельный сбор мусора.

Тема №6.4 Экология нашего края

Теория: Экологические проблемы Челябинской области.

Практика: Мероприятия по очистке воды

Тема №6.5 Квест - игра «Экологический патруль».

Раздел № 6 Итоговое занятие

Подведение итогов обучения по программе. Открытое занятие. Игра.

Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный план

Этап образовательного процесса	1 год обучения
Начало учебного года	1 сентября
Окончание учебного года	31 мая
Продолжительность освоения программы	36 недель (36 часов в год)
Продолжительность освоения летнего модуля	4 недели (4 часа)
Текущий контроль	В течении года, по разделам программы
Аттестация по итогам освоения программы	В период с 15 апреля- 15 мая

2.2. Методическое обеспечение программы

Используемые педагогические технологии:

технология группового обучения,
технология развивающего обучения,
технология игровой деятельности,
технология проектной деятельности,
дистанционные технологии.

Методы обучения:

словесный метод: лекция, беседа, обсуждение.

метод наглядности: наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, коллекции минералов и горных пород, демонстрация химических опытов;

практический метод: наблюдения, практические работы.

2.3. Формы аттестации и контроля

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Текущий	Тестирование	В течение года
Аттестация	Исследовательская работа	Май

Текущий контроль - проводится по окончании изучения каждого раздела программы для выявления результатов освоения разделов программы.

Аттестация (итоговый контроль) – проводится в конце учебного года в форме аттестации с целью выявления уровня усвоения программы

2.4. Зачетные требования текущего контроля

п\п	Ф И	Теоретические знания	Исследовательская работа

Критерии отслеживания результатов текущего контроля:

Знание теоретических понятий и терминов

Выполнение этапов исследовательских работ.

Оценочный материал текущего контроля:

Высокий уровень (В) отлично знает и использует в речи теоретические понятия и термины, отлично владеет навыками выполнения исследовательской работы.

Средний уровень (С) хорошо знает теоретические понятия и термины, владеет навыками выполнения исследовательской работы с небольшими ошибками.

Низкий уровень (Н) — недостаточно знает теоретические понятия и термины, недостаточно владеет навыками этапов исследовательской работы, выполняет этапы с помощью педагога.

Зачетные требования итоговой аттестации

п\п	ФИ	Теория	Исследовательская деятельность	Решение кейсовых задач	Участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах

Критерии отслеживания результатов итогового контроля:

Знание теоретических основ

Исследовательская деятельность

Участие в конкурсах, конференциях

Оценочный материал текущего контроля:

Высокий уровень (В) отлично знает теоретические понятия, правильно использует в речи термины; отлично владеет навыками исследовательской деятельности, самостоятельно умеет решать кейсовые задачи, активно участвует в конкурсах, конференциях, олимпиадах.

Средний уровень (С) хорошо знает теоретические понятия, использует в речи термины; владеет навыками исследовательской деятельности, умеет решать кейсовые задачи с небольшими ошибками; участвует в конкурсах, конференциях, олимпиадах.

с помощью педагога, принимает участие в конкурсах, конференциях, олимпиадах.

Низкий уровень (Н) — недостаточно знает теоретические понятия, недостаточно владеет навыками исследовательской работы, кейсовые задачи решает с помощью педагога.

2.5 Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение

Оборудование: учебный кабинет, учебная доска.

Инструменты: аудио- и видеоматериалы; бинокляр; лупы, компас, лабораторная посуда.

Дидактические пособия: глобус, географические карты, географический атлас, -химические реактивы (набор).

Материалы: геологические породы, коллекции минералов.

Дидактические и методические материалы: наличие наглядного материала (конспекты к занятиям, иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);

Информационное обеспечение: информационные ресурсы, информационные технологии для создания условий и удовлетворения информационных потребностей, обучающихся по программе; электронные образовательные ресурсы, дистанционные образовательные технологии.

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, реализующий адаптированную дополнительную общеразвивающую программу естественнонаучной направленности «Геология без границ» для детей с ОВЗ.

Список литературы

для педагога:

1. Ахметов, С.Ф. Грани граната/ С. Ф. Ахметов, М., Наука, 1990г.
2. Баландин, Р.К. Подвижная земная твердь/ Р. К. Баландин, М., Мысль, 1976г.
3. Богданов, В.Г. От молекулы к кристаллу/ В. Г. Богданов Химия, 1972г.
4. Гаврилов, В.П. Путешествие в прошлое Земли/ В. П. Гаврилов М., Недра, 1976г.
5. Громов, Л.В. Названное именем геолога/ Л. В. Громов, С. А. Данильянц М., Недра, 1982г.
6. Еременко, Н.А. Мир глазами геолога/ Н. А. Еременко М., Недра, 1990г.
7. Кантор, Б.З. Минерал рассказывает о себе/ Б. З. Кантор М., Недра, 1985г.
8. Кузнецов, С.С. Как читают историю Земли/ С. С. Кузнецов Л., Недра, 1973г.
9. Малахов, Л.А. Сто профессий геолога, Молодая гвардия, / Л. А. Малахов М., 1963г.
10. Малахов, А.А. Популярно о геологии/ А. А. Малахов Свердловск 1972г.
11. Методическое пособие «Полевые геологические исследования» / сост. М. Петров СПб.: ГОУ 2006. – 190с.
12. Обручев, В.А. Занимательная геология/ В. А. Обручев М., Наука, 1965г
13. Олдершоу, К. Атлас драгоценных и декоративных камней / К. Олдершоу – СПб.: ТИД Амфора, 2010.
14. Судо, М.М. Современная геология/ М. М. Судо М., Знание, 1981г.

для обучающихся и родителей

1. Баландин, Р.К. Время – Земля/ Р.К Баландин - мозг. Минск, 1973г.
2. Бондарев, В.П. Практикум по геологии с основами палеонтологии /В. П. Бондарев, А. Е. Сербаринов, Просвещение, 1980г.
3. Бодылевский, В.И. Малый атлас руководящих ископаемых /В. И. Болдылевский Л., Недра, 1990г.
4. Гаврилов, В.П. Путешествие в прошлое Земли, В. П. Гаврилов М., Недра 1976г.
5. Ларионов, А.К. Занимательная инженерная геология/ А. К. Ларионов М., Недра, 1974г.

Электронные издания:

1. Контактный метаморфизм. <http://wiki.web.ru/wiki>
2. Палеонтология. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya
3. Структурная геология. http://miloserdov.v.narod.ru/zagruzki/geoph/lection-1_KNB.pdf
4. Атлас профессий. <http://profchoice.ru/atlas-professij>
5. Руководство: как создавать контент и писать тексты для веб-сайтов? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://arcobaleno-ru.livejournal.com/16328.html>

Нормативно-правовые документы

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геология без границ» имеет естественнонаучную направленность и составлена на основании:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее ФЗ №273)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р)
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Постановления Главного санитарного врача РФ от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи)
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- Письмом Министерства Просвещения №ГД-39/04 от 19.03.2020 года «Методические рекомендации 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»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью" (вместе с "Разъяснениями о сопровождении образования обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидностью")
- Законом Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» от 29.08.2013 года № 515-ЗО (с изменениями от 02.11.2021 года);
- Уставом Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»;
- Локальными актами МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

Место проведения занятий: МАУ ДО «ДЦТ «Юность» им. академика В.П. Макеева» пр.Макеева,39 кабинет № 303

№ п\п	Сроки	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Вводное	1	Вводное занятие	
2		Учебное	1	Современные представления о Вселенной	
3		Учебное	1	Планета Земля. Уникальность Земли.	
4		Учебное	1	Строение Солнечной системы	
5		Учебно-практическое	1	Планеты земной группы.	
5		Учебное	1	Планеты-гиганты	
6		Учебно-практическое	1	Защита раздела. Создание карты звездного неба.	Тестирование
7		Учебное	1	Геология как наука.	
8		Учебно-практическое	1	Земля и земная кора.	
9		Учебно-практическое.	1	Литосфера — горы и камни	
10		Учебно-практическое	1	Физические свойства минералов: цвет, цвет черты, блеск	
11		Учебное.	1	Шкала Мооса и ее заменители.	
12		Учебно-практическое.	1	О цветных камнях и благородных металлах.	
13		Учебно-практическое.	1	Благородные металлы - золото, серебро	
14		Учебное.	1	О поделочных камнях	
15		Учебно-практическое	1	Камень в изобразительном искусстве	
16		Практическое	1	Кто жил на земле до человека	
17		Учебно-практическое	1	Наука палеонтология, палеоботаника	
18		Практика.	1	Развитие земной коры и органического мира по периодам	
19		Учебно-практическое	1	Ископаемые угли	
20		Учебно-практическое	1	Защита раздела. Игра: «Собери геолога в экспедицию.»	Тестирование
21		Учебно-практическое	1	Химия - наука о веществах.	
22		Практическое	1	Знакомство с лабораторным оборудованием и техникой безопасности в кабинете химии	
23		Учебно-практическое	1	Из каких элементов состоит Вселенная	
24		Учебно-практическое.	1	Атмосфера. Воздух, который нас окружает.	

25		Учебно-практическое	1	Химия в быту.	
26		Учебно-практическое	1	Защита раздела. Создание молекулы воды.	Тестирование
27		Учебное	1	Карта – язык географии	
28		Учебно-практическое.	1	Гидросфера. Мировой океан. Различие пресной воды и морской.	
29		Учебное	1	Ледяной мир.	
30		Учебное	1	Эволюция человека	
31		Учебно-практическое	1	Защита раздела. Творческий проект «карта континентов».	Тестирование
32		Учебное	1	Вводное занятие: что такое экология?	
33		Учебное	1	Природная среда и здоровье человека	
34		Учебное	1	Экология нашего края	
35		Учебно-практическое	1	Защита раздела. Квест - игра «Экологический патруль».	Тестирование
36		Итоговое	1	Итоговое занятие.	
		Итого	36		
Летний модуль					
1		Учебное	1	Происхождении Вселенной. Земля – центр Мироздания.	опрос
2		Учебно-практическое	1	Знаменитые месторождения минералов - Ильменские горы.	опрос
3		Учебно-практическое	1	Великие географические открытия	опрос
4		Учебно-практическое	1	Экологические проблемы Челябинской области	опрос
		Итого	4		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Карты диагностики текущего контроля

№п/п	Ф.И. обучающегося	Промежуточный контроль (баллы от 1 до 3)			Средний балл
		Знание теоретических основ	Исследовательская деятельность	Участие в конкурсах, олимпиадах, конференциях	

	Предметные результаты					Метапредметные результаты				Личностные результаты				Достижения	Итоговый балл
№	ФИ	Начальные основы знаний естественных наук.	Начальные навыки опытно-экспериментальной деятельности.	Умение пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов	Средний балл	Умение систематизировать и анализировать научную информацию.	Внимание, память, логическое мышление.	Интерес к изучению естественных наук.	Средний балл	Коммуникативные навыки.	Экологически грамотное поведение.	Навыки самостоятельной работы	Средний балл	Участие в конференциях и олимпиадах	

Критерии оценки аттестации обучающихся (высокий, средний, низкий уровень)

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Цель: развитие научно – исследовательского мышления обучающихся средствами обучения базовым основам науки геологии

Задачи:

Образовательные:

обучить учащихся начальным знаниям естественных наук;
совершенствовать умения и навыки самостоятельной работы учащихся;
сформировать умение ориентироваться в мире научной информации, систематизировать и анализировать информацию;

Развивающие:

развивать интерес к естественным наукам;
развить способность ставить цель и формулировать задачи для ее достижения;

Воспитательные:

воспитывать любовь обучающихся к природе;
сформировать экологически грамотное поведение.

Режим занятия:

Занятия проводятся 1 раз(а) в неделю.

Продолжительность занятия 1 академический час;

15 минут - работа в онлайн режиме;

Остальное время – в офлайн режиме (индивидуальная работа и консультирование).

Форма организации занятий:

Проведение теоретической части занятия, консультации (индивидуальные и групповые), организация конференции и вебинаров осуществляется на площадках: Webinar.ru, VK, Microsoft Teams (teams.microsoft.com). Яндекс -диск используется для организации групповой / проектной работы с помощью облачных папок. Обучающимся передается видео, видеоинструкция, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий.

Онлайн-ресурсы: «Российская электронная школа», телеканал Мособртв, «Яндекс.Учебник» «Учи.ру», НАУЧИМ.РФ (банк методических практик)

Сервисы для организации занятий:

Яндекс, Майл.ру, onlinetestpad.com (тесты, опросы, кроссворды, диалоги, занятия)

learningapps.org (шаблон для разработки упражнений и игр)

Wordwall <https://wordwall.net/ru> (создание интерактивных и печатных материалов)

Взнания <https://vznaniya.ru/> (конструктор для создания интерактивных материалов к урокам)

Формы контроля: Тестирование. Выполнение практического задания. Работа в чатах VK. Яндекс -формы – контроль и диагностика освоения образовательной программы (онлайн-тест).

Дистанционный учебный план

п/п	Тема	Количество часов	Форма занятия (квест, прослушивание, квиз, соревнование, практическое занятие)	Платформа проведения	Форма контроля	Ссылки на используемые онлайн-материалы
Всего						

ЛЕТНИЙ МОДУЛЬ**Учебный план**

№ п/п	Раздел	Общее количество часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Происхождении Вселенной. Земля – центр Мироздания.	1	1		опрос
3	Знаменитые месторождения минералов - Ильменские горы.	1	1		опрос
6	Великие географические открытия	1	1		опрос
7	Экологические проблемы Челябинской области	1	1		опрос
	Итого	4	4		

Содержание учебного плана

Тема №1 Кратко о происхождении Вселенной. Земля – центр Мироздания

Теория: Представление о структуре, размерах и возрасте Вселенной.

Практика: викторина о структуре, размерах, возрасте, истории Вселенной.

Тема №2 Знаменитые месторождения минералов - Ильменские горы.

Теория: Что такое минералы? Много ли минералов известно? О чем могут рассказать названия минералов? Знаменитые месторождения минералов - Ильменские горы.

Практика: работа с коллекциями минералов.

Тема №3 Великие географические открытия

Теория: Великие географические открытия. Географические объекты, явления и процессы.

Практика: Знакомство с физической картой мира и глобусом.

Тема №4 Экологические проблемы Челябинской области

Теория: Воздействие человека на окружающую среду.

Практика Способы очистки воды.

Планируемые результаты:**Обучающиеся должны знать:**

основы знаний об истории Земли,
элементарные свойства минералов,
правила ТБ в окружающей среде.

Обучающиеся должны уметь:

выполнять элементарные навыки исследования минералов,
выполнять правила ТБ в окружающей среде.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

План воспитательной работы составлен в соответствии с:

Особенностями адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геология без границ»

Целевыми установками Учреждения

Социокультурными условиями региона

Особенностями коллектива обучающихся и взаимодействия с родителями

Цель:

Организация совместной деятельности взрослых и детей

Организация ценностно-смыслового развития обучающихся

Формирование мотивации обучающихся на общечеловеческие ценности с учетом потребностей современного общества

Направленность воспитательной работы

Целевое назначение

I	Объединение обучающихся	-сплочение и создание дружественной атмосферы объединения
II	Работа с родителями	-выстраивание взаимодействия с родителями; -укрепление детско-родительских отношений, семейных ценностей
III	Воспитательная среда	-воспитание основ гражданской идентичности; -приобщение к российским традиционным культурным и духовным ценностям
IV	Профессиональное самоопределение обучающихся	-формирование профессионального самоопределения, интереса к труду, интереса к занятиям дополнительным образованием; -формирование потребности в познавательной деятельности;
V	Профилактическая работа	- формирование навыка адаптации к условиям современной жизни -формирование нравственных ценностей, навыка противостоять негативному воздействию социума; - воспитание потребности в выполнении правил норм поведения в обществе, правил здорового и безопасного образа жизни

План воспитательной работы

Направленность воспитательной работы		Название и форма мероприятия	Срок реализации
I	Объединение обучающихся	Квиз «Собери геолога в экспедицию» Праздник «Посвящение в юные геологи» День Российской науки Праздник День Космонавтики	Сентябрь Октябрь Февраль Апрель
II	Работа с родителями	Родительское собрание «Организация образовательного процесса» Научная экскурсия «Озеро Тургояк» Международный женский день	Сентябрь Октябрь Март
III	Воспитательная среда	4 ноября - «День народного единства». История праздника. День защитника отечества Акция «День победы» День эколога	Ноябрь Февраль Май Май
IV	Профессиональное самоопределение обучающихся	Викторина «Атлас новых профессий» Праздник «День Земли»	Февраль Апрель
V	Профилактическая работа	Тематическая беседа: «Как справляться с моббингом в социальных сетях» Веселые старты «В здоровом теле, здоровый дух»	Ноябрь Декабрь В течении года

		Техника безопасности (Т/Б на воде, ПДД, осторожно гололед, пожарная безопасность и т.д.)	
--	--	--	--

Приложение №8

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЫ

Палеонтологическое лото



Конспект занятий «День Земли – Путешествия в мир естественных наук»

Цели:

- 1.Обучающие: углубить и расширить знания учащихся о Земле, естественных науках и научной картины мира.
- 2.Развивающие: совершенствовать общие знания; развивать самостоятельность в работе; способствовать развитию познавательного интереса к природе; формировать экологическое сознание.
- 3.Воспитательные: воспитывать у детей гуманное отношение к природе, чувство ответственности за все живое на Земле.

Педагогические технологии: игровая технология, технология коллективно- творческой деятельности, наставничество.

Методы и приемы: беседа, соревнование, эксперимент, решение задач.

Команды-участники: обучающиеся объединений, 4 команд (5-7 человек).

Дидактическое обеспечение: раздаточный материал для каждой станции, материал для проведения опыта, заготовки для заключительного этапа.

Место проведения: Макеева, 39, каб. 303, 311, холл 3 этаж.

Структура занятия:

Организационная часть - 5 мин.

1.Приветствие.

2.Вводная беседа. Объявление темы и правил проведения мероприятия.

3.Организация начала игры - распределение команд по станциям. Время прохождения каждой станции 10 минут.

Основная часть занятия -50 мин.

1 станция - Биологическая

2 станция - Геологическая

3 станция - Химическая

4 станция - Географическая

Заключительная часть мероприятия – 10 мин.Итог мероприятия

Ход мероприятия.

1.Организационный момент

Здравствуйте, ребята, члены команд.

2.Вводная беседа

Земля – это малая частичка Вселенной, но только на ней есть жизнь. Природа Земли едина и каждого касаются ее беды. В эпоху научно-технического прогресса природа оказалась беззащитной перед человеком. Вольно или невольно человек вмешивается в ход природных процессов, нарушая естественное равновесие. В результате изменяется климат, гибнут реки, животные, растения. Жизнь человека немыслима без животных и растений. Наша общая задача – сберечь планету. Наша планета, несмотря на свой почтенный возраст, полна тайн и загадок. И вот сегодня мы отправимся в небольшое путешествие в тот мир, который находится рядом с нами, т.е. в мир природы. И я не сомневаюсь, что ребята, которые будут сегодня участниками нашего праздника, знают и любят свою родную природу. Мы все желаем им сегодня удачи!

3. Организация начала игры

Каждая команда сегодня попробует раскрыть некоторые секреты наук о Земле, пройдя по четырем тематическим станциям.

Каждой команде выдается обходной лист с названием станций и их локацией. После прохождения каждой станции команде выставляются баллы в обходном листе за выполнения заданий, а также выдается часть пазла, с изображением планеты, который нужно собрать на заключительном этапе.

Основная часть мероприятия

1 станция Биологическая

Что изучает наука биология?

Биология – это наука, которая занимается изучением живых существ, их взаимодействием как друг с другом, так и неживой природой.

Командам предлагается

1 решить кроссворд на тему «введение в биологию»

2 проверить свои знания о внутреннем строении тела человека.

Раздаточный материал: кроссворд, ручка, иллюстрация тела человека и внутренние органы

2 станция Геологическая

Что изучает наука геология?

Геология – это естественная наука, которая изучает Землю, ее вещественный состав, структуру коры, процессы и историю. Геология объединяет большое количество наук, включая: минералогию, геологию полезных ископаемых, геофизику, геохимию, и многие другие.

Основными объектами изучения геологии являются:

Горные породы – это природная совокупность минералов, слагающих земную кору.

Минералы – это однородные по химическому составу и физическим свойствам природные тела.

Земля подарила нам множество полезных ископаемых, без которых сегодня мы не представляем свою жизнь.

Командам предлагается два конкурса

1 собери пару (минерал и область применения),

2 узнать минерал по фото.

Раздаточный материал: два контейнера с минералами и изделиями из них, фото.

3 станция Химическая

Что изучает наука химия?

Химия – это наука о веществах и их превращениях. Она изучает состав и строение веществ, зависимость их свойств от строения, условия и способы превращения одних веществ в другие.

В природе известны несколько тысяч видов горных пород. Большая часть горных пород образовалась вулканическим способом.

1. Предлагаем вам попробовать себя в роли химиков и провести эксперимент используя инструкцию.

Попробуйте отгадать, какие компоненты вам потребовались для этого эксперимента?

2 Попробуйте дать названия химическим элементам (как можно больше).

Раздаточный материал: инструкция для проведения эксперимента, оборудование, карточки с изображением химических элементов.

4 станция Географическая

Что изучает география?

География – одна из древнейших наук. Название «география» дословно означает «землеописание» (от греч. «гео» – Земля и «графо» – пишу, описываю).

География как описательная наука возникла на ранних этапах развития человека. Греческий учёный Эратосфен, живший в III веке до нашей эры, впервые применил термин «география» и использовал его для описания вида Земли.

Путешествуя по нашей планете люди составляли карты и использовали для этого условные обозначения

1 Попробуйте прочитать письмо о путешествии, записанное с помощью условных обозначений.

2 Отгадайте слова, являющиеся географическими понятиями, названиями и именами, в которых есть числительное 100.

Раздаточный материал: письмо с условными обозначениями, карточка с географическими понятиями, ручка.

Заключительный этап

Используя природные ресурсы, люди, сами того не зная, наносят вред Земле.

Как вы думаете, какой вред?

Загрязняют атмосферу выхлопными газами (фото)

Вырубают леса (фото)

Сливают отходы от вредных производств в воду (фото)

Создают гигантские свалки (фото)

Я предлагаю вам сегодня протянуть руку помощи нашей Земле. Ведь от каждого из нас зависит наше будущее.

На заготовке в виде руки придумать и написать правила защиты или помощи, если будет время придумать и нарисовать небольшой логотип «защитим планету». На выполнение задания 5 минут. Составить пазл планеты Земля из полученных на станциях фрагментов.

Итог занятия

Сегодня вы стали участниками путешествия по естественным наукам, изучающим нашу планету и процессы, происходящие на ней. Вы показали свои знания, проявили творческие способности, смекалку, сообразительность.

Каждый из нас, не смотря на свой возраст и социальный статус, должен протянуть руку помощи нашей планете.

«Давайте бережем планету – другой такой на свете нет»

Объявление команды победителя.

Мастер-класс «Невероятное научное шоу – волшебная химия»

Цели:

1.Обучающие: углубить и расширить знания учащихся о Земле, естественных науках и научной картины мира.

2.Развивающие: совершенствовать общие знания; развивать самостоятельность в работе; способствовать развитию познавательного интереса к природе; формировать экологическое сознание.

3.Воспитательные: воспитывать у детей гуманное отношение к природе, чувство ответственности за все живое на Земле.

Педагогические технологии: игровая технология, технология коллективно- творческой деятельности, наставничество.

Методы и приемы: беседа, соревнование, эксперимент

Команды-участники: обучающиеся объединений, 10 человек

Дидактическое обеспечение: раздаточный материал, материал для проведения опыта, заготовки для заключительного этапа.

Место проведения: Макеева, 39, каб. 303,

Структура занятия:

Организационная часть - 5 мин.

1.Приветствие.

2.Вводная беседа. Объявление темы и правил проведения мероприятия.

3.Организация начала.

Основная часть мероприятия-30 мин.

Как только человек появляется на белый свет, он попадает в мир химических веществ. Первый вздох, и вот уже в лёгких смесь газов.

Наш организм – «химический реактор», ведь он превращает одни вещества в другие, и при этом выделяет энергию для жизни. Разобраться с бесчисленными полезными и вредными веществами, узнать их строение, свойства, роль в природе – одна из задач химии. Она нужна и строителю, и фермеру, и врачу, и домохозяйке, и повару. Так что же такое химия?

Химия - одна из наук о веществах и их превращениях, а также природе, об изменениях, происходящих в ней.

Какие вы знаете вещества?

Химические реакции происходят в каждый момент времени постоянно, даже когда мы этого не замечаем.

Любое вещество бывает либо в чистом виде, либо состоит из смеси чистых веществ. Вследствие химических реакций вещества могут превращаться в новое вещество.

Обычные продукты питания. Но не тут – то было! Это настоящие химические вещества.

Например: соль - хлорид натрия

пищевая сода- гидрокарбонат натрия;

уксус- уксусная кислота;

сахар- сахароза;

крахмал- полисахарид,

молоко- лактоза;

мясо- белки и жиры

Некоторые ингредиенты, которые есть на кухне в каждом доме очень опасны и могут использоваться только взрослыми или под их присмотром.

Кто знает какое вещество самое распространенное на Земле – вода.

А без какого продукта человеку сейчас сложно представить свою жизнь, это добавляют в каждое блюдо – соль. А ведь еще в древности люди получали жалованье солью, а сейчас соль есть в каждом доме и даже внутри каждого из нас.

Соль – хлорид натрия, природный камень, можно попробовать.

1 Возьмем воду и соль, что необычного, сейчас докажем. Соль в природе образуется при испарении воды, а значит она хорошо растворима в ней. Проведем эксперимент.

Ход действий: налить полбанки воды и опустить в неё яйцо. Видим, что яйцо утонуло. Всыпать в банку стакан соли и тщательно размешать. Результат - яйцо всплыло, как подводная лодка. Солёная вода помогает держаться на поверхности. И поэтому в море плавать гораздо легче, чем в реке. А в Мёртвом море и вовсе утонуть невозможно из-за того, что вода там необыкновенно солёная.

Вывод: *яйцо тяжелее обычной воды, но легче солёной., поэтому не тонет.*

2 Нам понадобится: бумажное полотенце, поваренная соль - 1 ч.л. молотый перец - 1 ч. л., воздушный шарик.

Ход действий: тщательно перемешать ложкой соль и перец. Надуть шарик, завязать и потереть им о шерстяную ткань или голову. Поднести шарик поближе к смеси соли и перца. Что мы видим? Перец прилип к шарiku, а соль осталась на столе.

Вывод: *при помощи шарика можно сортировать рассыпанные вещества.*

3 Как при помощи химической реакции и пищевых продуктов надуть шарик? Для особо ленивых. Да все очень просто. Нам понадобится всего два ингредиента, которые есть на кухне: сода и уксус.

Заранее налить в бутылку уксус, а в шарик насыпать соду. Аккуратно надеваем шарик на бутылку и крепко держим руками. Это не просто химическая реакция, а реакция с поглощением тепла – эндотермическая. Шарик стал очень холодный.

4 «Опасная фольга?»

Кто из нас не любит есть шоколад? А в шоколаде содержится такой очень полезный химический элемент как Ni. Он участвует в кроветворении. А фольгу от шоколада обычно выбрасывают, а сделана он из удивительного металла Al. Но, что же страшного может случиться если фольга попадет к нам в желудок, который содержит HCl (соляную кислоту)

В емкость налить кислоту и кинуть несколько шариков фольги, реакция разложения и выделение газа, можно надуть шарик, выделение тепла – экзотермическая реакция.

5 «Важный кислород»

Кто знает, как называется газ который необходим нам для дыхания?

Кислород. Но он необходим не только для дыхания, но и для горения. Как вы думаете можно увидеть этот газ? Нет. Но, как нам известно газ занимают весь объем или все пространство. Это можно увидеть с помощью эксперимента.

Возьмем бутылку с широким горлышком и подожжем небольшой кусочек бумаги и опустим в бутылку и сразу накроем бутылку вареным яйцом, оно провалится внутрь. Объяснение.

6 «Огонь из порошка»

При помощи очень простой химической реакции можно разжечь огонь

Марганцовка и глицерин.

7. «Пенные фонтаны»

У всех химических реакций есть своя скорость

Проведем 2 эксперимента и оценим скорость реакции.

1) В бутылку нальем перекись, жидкое мыло, краситель, отдельно размешаем в воде дрожжи и перельем к перекиси наблюдаем за образованием густой пены, реакция экзотермическая медленная

2) В бутылку налить перекись, жидкое мыло, отдельно сделать крепкий раствор марганцовки и перелить в бутылку. Реакция быстрая с образованием пены.

8 «Светофор»

Иногда химические реакции протекают с изменением цвета реагентов, и при этом им нужны вспомогательные вещества – катализаторы.

Слабый раствор марганцовки, добавить перекись, сахар, меняет цвет с красного на зеленый, затем желтый.

9 «Волшебный йод»

При помощи одного химического элемента можно и рану вылечить и картину нарисовать. Как думаете правда или нет?

Слабым раствором йода можно рисовать на белой бумаге, так как в бумаге много крахмала йод окрашивает ее в фиолетовый цвет.

10 «Фонтан»

Соединяясь вместе химические элементы образуют новые вещества, и все вокруг. В природе нет ничего лишнего, каждая маленькая деталь очень важна. Человек научился использовать природные вещества в свою пользу. Например, полезные ископаемые, которые он добывает из земных недр, в большинстве случаев образуются из магмы.

Модель вулкана, сода, жидкое мыло, уксус.

Наблюдаем извержение

11 Викторина. «Из чего что сделано»

Соедини минерал и изделие, которое из него сделано