Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования

детско-юношеский центр «Ровесник»

Принята
на методическом совете

Протокол № 2
от «15» июня 2022 г.

Утверждаю:

Директор МАУ ДО ДЮЦ «Ровесник»

_____ Е.Д.Андреева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа – дополнительная программа

«Я - исследователь»
Направленность – естественнонаучная.

Срок реализации 4 года
Возраст учащихся 5 до 10 лет

Разработали: Педагог дополнительного образования
Михахос Екатерина Геннадьевна
Методисты: Постникова Ксения Алексеевна
Староконь Мария Игоревна

Городской округ Красноуральск
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка 4
2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной — дополнительной общеразвивающей программы 9
3. Содержание дополнительной общеобразовательной — дополнительной общеразвивающей программы 9
4. Комплекс организационно-педагогических условий 29
5. Список литературы..... 30

Аннотация

Программа «Я — исследователь» направлена на развитие познавательного интереса ребенка к окружающей среде. В ходе занятий обучающиеся знакомятся с основными понятиями, фактами, входящими в объем термина «Окружающая среда», а также определяют свое место и значение в развитии и сохранности мира, в котором живут.

Кроме того, обучающиеся получат возможность проявить себя через формируемые универсальные учебные действия, развивая творческие способности. А также использовать полученные предметные знания в образовательном процессе школы, так как одним из положительных аспектов изучения данной программы является пропедевтика курса «Окружающий мир», изучаемого в начальной школе.

Пояснительная записка

Актуальность программы. Детство — это радостная пора открытий. Познание окружающего должно проходить в непосредственном взаимодействии ребенка с миром природы и разворачиваться, как увлекательное путешествие, таким образом, чтобы он получал от этого радость. С самого рождения дети постоянно взаимодействуют с природой: собирают камни, рисуют на асфальте мелом, играют с песком, водой. Следовательно, можно говорить о том, что объекты и явления природы являются неотъемлемой частью их жизнедеятельности, объектами познания и наблюдений.

Таким образом, уже в дошкольном и младшем школьном возрасте необходимо формировать экологическую культуру обучающихся, помогать в узнавании объектов, показывать взаимосвязь живой и неживой природы, включать их в природоохранную, опытно-экспериментальную и исследовательскую деятельность. Данные положения находят свое отражение в требованиях Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования: «…осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде; освоение доступных способов изучения природы и общества; развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире».

Большими возможностями для реализации данных требований обладают учреждения дополнительного образования, в частности, при организации обучения по программам естественнонаучной направленности.

С этой целью нами была разработана дополнительная общеобразовательная — дополнительная общеразвивающая программа «Я — исследователь», реализация которой позволит сформировать у детей первоначальные представления об окружающей природе и месте человека в ней, будет способствовать осознанию ребенком неразрывного единства мира

природы и человека, постижению причинно-следственных связей в окружающем мире и формированию основ экологической культуры.

Данная образовательная программа имеет **естественнонаучную направленность.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Я — исследователь» составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28.
3. Закон Свердловской области от 15.07.2013 г. № 78-03 «Об образовании в Свердловской области
4. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р).
6. Федеральный закон от 29.10.2010. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196).
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
12. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» (вместе с

13. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области»
14. Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования детско-юношеского центра «Ровесник», утверждён постановлением администрации городского округа Красноуральск от 30.04.2019 г. № 578
15. Программа развития МАУ ДО ДЮЦ «Ровесник» на 2019 – 2024 годы.

Новизной данной программы является применение технологий проблемного обучения, развития критического мышления, игровых технологий, а также включение обучающихся в исследовательскую, практико-ориентированную и опытно-экспериментальную деятельность для наиболее успешного освоения обучающимися начальных естественнонаучных знаний об окружающем мире.

Педагогическая целесообразность программы: применяемые в ходе реализации программы педагогические технологии, методы, приемы и средства обучения способствуют осознанию детьми целостности окружающего мира, освоению основ экологической грамотности, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде. В результате их использования в образовательном процессе обучающиеся освоят доступные способы изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др., с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве), а также научатся устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

Отличительные особенности в том, что она предполагает проведение обучающимися краткосрочных исследований в окружающем мире, в результате чего, дети овладевают навыками исследовательской деятельности, знакомятся с реальными объектами природы, изучают взаимосвязи живых и неживых компонентов природы, а также влияние человеческой деятельности на окружающую среду.

Основная особенность программы состоит в том, что знания не даются обучающимся в готовом виде, а добываются самими обучающимися в результате осуществления практико-ориентированной, исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности.

Также следует отметить, что рефлексия по итогам пройденных тем проходит в форме игры, творческой работы, а также регулярного ведения дневника наблюдений.

Объем общеразвивающей программы:

1 модуль: 136 часов

2 модуль: 136 часов

3 модуль: 136 часов

4 модуль: 136 часов

Итого — 544 часа.

Срок освоения общеразвивающей программы — 4 года.

Количественная наполняемость групп:

Минимальное количество обучающихся в группе	8
Максимальное количество обучающихся в группе	12

Адресат общеразвивающей программы: обучающиеся младшего школьного возраста 5–10 лет.

Режим занятий:

1 модуль: 136 часов (2 раза в неделю по 2 часа)

2 модуль: 136 часов (2 раза в неделю по 2 часа)

3 модуль: 136 часов (2 раза в неделю по 2 часа)

4 модуль: 136 часов (2 раза в неделю по 2 часа)

1 Модуль

Составлен на основе результатов входной диагностики ребенка с минимальным уровнем сложности для освоения содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся получат навык обобщения своих наблюдений, развития зоркости, наблюдательности, научатся описывать объекты окружающего мира; расширят знания о значении воды, воздуха для живых

организмов (животные и растения – рекордсмены по потреблению воды, кто потребляет больше кислорода), узнают о разных видах почвы, современных способах защиты воздуха, воды, почвы. Научатся приводить примеры представителей разных групп растений и животных, характеризовать их существенные признаки, описывая особенности внешнего вида. Научатся устанавливать соответствия, работать со схемами. Получат представление о природных сообществах, взаимосвязях растений и животных. Узнают о роли человека в природе. Научатся способам самоконтроля и самопроверки.

2 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка со средним уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: получат возможность расширить, систематизировать и углубить знания о взаимоотношении природы живой и неживой природы; различать явления живой и неживой природы, сравнивать, объединять предметы в группы. Обучатся распределять обязанности при работе в группе.

3 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка со средним уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: что такое экосистема, ее виды; царство живой природы; об эволюции жизни на земле; подробно рассмотрят понятие бионика. Научатся находить аналогии, взаимосвязи в окружающем мире и использовать их при подготовке сообщений, презентаций, проектов.

4 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка с максимальным уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: о солнечной системе, строении планеты Земля; расширят свои знания о понятии климат, экватор, климатические пояса их виды, расположение

и особенности. Обучающиеся научатся делать сравнительный анализ условий жизни растений и животных различных природных зон. Узнают о редких, вымирающих народностях, их образе жизни, традициях. Получат общее представление об организме человека, его органах, и их системой.

Формы и методы обучения.

Формы проведения занятий: фронтальная, индивидуальная, групповая и коллективная формы обучения, а также самостоятельное изучение материала.

Формы проведения занятий меняются в зависимости от темы и могут быть представлены различными играми и викторинами, проектными задачами, экскурсиями, целевыми прогулками, наблюдениями, беседами, экспериментированием, экологическими конкурсами. Важное место в программе занимает организации опытов, элементарных исследований, экологических субботников, акций, выставок, экологических игр.

Методы проведения занятий: активные, словесные, наглядные, практические, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковые, исследовательские.

Методы контроля и самоконтроля: тестирование, контрольный опрос, практическое занятие, участие в городских и областных выставках, конкурсах, фестивалях и акциях.

Цель программы: создание условий для формирования начальных естественнонаучных знаний об окружающей среде на основе использования технологий проблемного обучения, а также игровых технологий, включения обучающихся в практико-ориентированную и опытно-экспериментальную, исследовательскую деятельность.

Задачи программы.

Обучающие задачи:

— создание условий для формирования умения видеть и понимать красоту живой природы;

— создание условий для сформирования навыков экологически грамотного и безопасного поведения;

— создать условия для расширения знаний обучающихся в области зоологии, знакомства детей с условиями жизни животных в естественных условиях;

— создать условия для ознакомления детей с окружающим растительным миром, ролью растений в жизни людей;

— создать условия для ознакомления обучающихся с существующими в природе взаимосвязями растений, животных и человека;

— создать условия для освоения обучающимися доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др.);

— создать условия для формирования уважительного отношения к России, родному краю, природе нашей страны, ее современной жизни.

Развивающие задачи:

— развитие потребности детей в общении с природой;

— развитие эмоционально-доброжелательного отношения к растениям и животным, нравственных и эстетических чувств;

— развитие умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств;

— развитие умений и навыков грамотного взаимодействия с природой;

— способствовать развитию познавательного интереса;

— способствовать развитию памяти, внимания, наблюдательности, логического мышления, речи;

— развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

Воспитательные задачи:

— воспитывать в ребенке духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;

— воспитывать у детей ответственное отношение к окружающей среде;

— воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ в объединении;

— формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы;

— создание условий для овладения обучающимися начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

— развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.

Содержание общеразвивающей программы
Учебно-тематический план
1 модуль

№ п/п	Раздел	Всего часов	Тема разделов	Теория	Практика
1	**Вводное занятие**	**4**		2	2
2	**Окружающая среда: воздух, вода, почва**	**48**	Воздух	2	2
			Вода	2	2
			Взаимодействие воздуха и воды	2	2
			Состояния воды	4	8
			Круговорот воды в природе	2	4
			Значение воды для всего живого	2	2
			Почва	4	6
			Природные материалы	2	2
3	**Растения**	**38**	Понятие «Растение», строение	2	2
			Многообразие растений, их виды	2	2
			Взаимодействие растений с воздухом, водой и почвой	8	8
			Влияние внешних факторов на рост и развитие растения	4	4
			Растения в разные сезоны года	1	1
			Подведение итогов раздела	2	2
4	**Животный мир**	**32**	Классификация животных	4	6
			Среда обитания (водная, почвенная, наземная, воздушная)	6	8
			Взаимосвязи в природе. Цепи питания	2	4
			Подведение итогов раздела		2
5	**Роль человека в природе**	**12**	Взаимодействие человека с животными и растениями	2	2
			Взаимодействие человека с окружающей средой	2	2
			Влияние человека на окружающую среду	2	2
6	**Итоговое занятие**	**2**	Подведение итогов	2	
Итого		**136**		**61**	**75**

2 модуль

№ п/п	Раздел	Всего часов	Тема разделов	Теория	Практика
1	**Вводное занятие**	**6**		2	4
2	**Неживая природа. Взаимодействие и влияние неживой природы на живую природу.**	**38**	Солнце – понятие, как объекта неживой природы, источник тепла и света. Температура – понятие (температура замерзания, кипения). Знакомство с термометрами.	7	2
			Вода – объект неживой природы	8	2
			Воздух – объект неживой природы	8	2
			Почвенный покров	7	2
3	**Взаимодействие и влияние неживой природы на неживую природу.**	**38**	Солнце и вода есть ли связь	7	6
			Солнце и воздух дружат ли?	6	6
			Влияние солнца на почву	7	6
4	**Взаимодействие и влияние живой природы на неживую природу.**	**32**	Как влияет на нас Солнце?	4	4
			Взаимодействие воды на окружающую среду	4	4
			Для чего воздух планете?	4	4
			Почва и животный мир	4	4
5	**Взаимодействие и влияние живой природы на живую природу.**	**20**	«Растение-растение»	2	2
			«Растения-животные»	2	2
			«Животные-растения»	2	2
			«Животные-животные»	2	2
			Человек и объекты живой природы	2	2
6	**Итоговое занятие**	**2**			**2**
Итого		**136**		**80**	**58**

3 модуль

№ п/п	Раздел	Всего часов	Тема разделов	Теория	Практика
1	**Вводное занятие**	**4**		2	2
2	**Экосистема**	**40**	Экосистема, что это?	5	
			Водная экосистема, ее виды.	10	8
			Наземная экосистема, виды	10	7
3	**Систематика. Царства живой природы**	**38**	Царство растений	7	2
			Царство грибов	7	2
			Царство бактерий	8	2
			Царство животных	8	2
4	**Эволюция жизни на земле**	**30**	Возникновение жизни на земле	6	
			Сколько лет назад появились первые живые существа?	6	
			В какой эре появились цветковые?	4	2
			В какой эре появились млекопитающие?	4	2
			В какой эре появился человек?	4	2
5	**Бионика**	**26**	Что такое бионика? Бионика и медицина	8	4
			Бионика в архитектуре	10	4
6	**Итоговое занятие**	**2**	Подведение итогов		**2**
Итого		**136**			

4 модуль

№ п/п	Раздел	Всего часов	Тема разделов	Теория	Практика
1	**Вводное занятие**	**4**		2	2
2	**Солнечная система. Планета Земля**	**40**	Солнечная система	8	2
			Строение планеты Земля	8	2
			Материки и океаны	8	2
			Образование гор, разломов, вулканов. Что такое Экватор?	8	2
3	**Климат**	**34**	Экватор	14	2
			Климатические пояса	16	2
4	**Животные в разных природных зонах**	**30**	Животные экваториального и субэкваториального пояса	4	2
			Животные тропического и субтропического пояса	4	2
			Животные умеренного пояса	4	2
			Животные антарктического субарктического пояса	4	2
			Животные арктического и субантарктического пояса	4	2
5	**Человеческие расы**	**10**	Человеческие расы их родство и происхождение	6	4
6	**Человеческая система органов**	**16**	Органы. Система органов	2	
			Дыхательная система	2	
			Кровеносная система	2	
			Пищеварительная система	2	
			Опорно-двигательный аппарат	2	
			Нервная система	2	
			Органы чувств	2	2
7	**Итоговое занятие**	**2**	Подведение итогов		**2**
Итого		**136**		**104**	**32**

Содержание программы

1 МОДУЛЬ

1. Вводное занятие (4 часа):

Теоретическая часть. Знакомство с работой творческого объединения. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Инструктаж по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Знакомство с основными понятиями календаря природы.

Практическая часть. Составление безопасного маршрута «Школа — Дом — Центр», оформление уголка природы (календарь погоды, календарь дней недели, календарь времен года).

2. Окружающая среда: воздух, вода, почва (48 часов):

Теория: Знакомство с понятием «Воздух», изучение свойств воздуха.

Знакомство с понятием «Вода», изучение свойств воды. Изучение взаимодействия воздуха и воды. Знакомство с тремя состояниями воды — жидкое, твердое, газообразное. Круговорот воды в природе. Значение воды для всего живого.

Знакомство с понятием «Почва», изучение свойств почвы, взаимодействие почвы с водой и воздухом. Знакомство с природными материалами: песком, глиной, камнем.

Практическая часть. Проведение опытов с воздухом, водой, почвой.

3. Растения (38 часов):

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «Растение», его строением, многообразием видов растений (травянистые растения, кустарники, деревья). Формирование представлений о взаимодействии растений с воздухом, водой и почвой (определение их значения в жизни растений). Выявление факторов внешней среды, оказывающих влияние на рост и развитие растений (свет, температура). Изучение изменений, происходящих с растением, в зависимости от времени года.

Практическая часть. Опыты с растениями.

4. Животный мир. Многообразие животных и их связь со средой обитания (32 часа):

Теоретическая часть. Многообразие животного мира. Знакомство с классификацией животных и их групповыми признаками. Многообразие видов и среда их обитания. Цепи питания. Взаимосвязи в природе.

Практическая часть. Составление цепей питания животных. Разгадывание кроссворда.

5. Здоровый образ жизни (12 часов):

Теоретическая часть. Изучение взаимодействия человека с животными и растениями, его роли в жизни животных и растений. Изучение взаимодействия человека с окружающей средой, позитивных и негативных последствий влияния на окружающую среду.

Практическая часть. Опыт **«**Разложение различных материалов в почве».

6. Итоговое занятие (2 часа): подведение итогов работы детского объединения. Защита мини проектов по одному из блоков модуля.

2 МОДУЛЬ

1. Вводное занятие (6 часов):

Теоретическая часть. Ознакомление обучающихся с правилами поведения в объединении, правилами безопасности при работе с инструментами, оборудованием в лаборатории, пожарной безопасности и правилами дорожного движения.

Определение целей и задач в работе на год. Ознакомление с планами на год, информирование о предстоящих конкурсах и акциях.

Знакомство с понятиями «Живая природа», «Неживая природа». Изучение свойств живого: дышат, питаются, растут, приносят потомство и умирают.

Практическая часть. Оформление Лэпбука «Живая и неживая природа».

2. Неживая природа (48 часов).

Теоретическая часть. Знакомство с понятием солнца как объекта неживой природы — источника тепла и света. Знакомство с понятием

«температура», прибором измерения температуры — термометром, видами и назначением термометров.

Вода. Изучение свойств воды: замерзание, кипение. Знакомство с состояниями воды в природе: жидкое — вода в реках, озерах, морях, океанах, роса; твердое — лед, град, снег, иней; газообразное — пар. Продолжение знакомства со свойствами воды: способность быть растворителем, возможность смешиваться с другими жидкостями. Знакомство с плотностью воды. «Сила воды».

Воздух. «Сила воздуха»: знакомство с давлением воздуха, силой сопротивления воздуха. Знакомство с плотностью воздуха. Знакомство с ветром, ветряной мельницей.

Почва. Слои почвы.

Практическая часть. опыты с воздухом, водой, почвой, измерение температуры различных объектов окружающей среды.

3. Влияние неживой природы на объекты живой природы.

Теоретическая часть. Влияние Солнца на объекты живой природы: свет, тепло, засуха. Вода в жизни живых организмов (вода — среда обитания; вода — составная часть живых организмов; вода — «доставщик» питательных и минеральных веществ; и так далее). Наводнение.

Воздух в жизни живых организмов (состав воздуха; кислород — необходимая составляющая жизни на Земле; воздух — среда обитания живых организмов; ветер в жизни живых организмов (разносит семена растений, способствует опылению). Негативное влияние ветра на живые организмы.

Почва в жизни живых организмов (почва — среда обитания живых организмов; почва — источник полезных ископаемых, строительных материалов, минеральных веществ). Землетрясение, извержение вулканов.

Практическая часть. Опыты с воздухом, водой, почвой, выполнение дидактических упражнений: «Земля, вода, воздух», «Окружающая среда», «Что будет?».

4. Влияние объектов живой природы на объекты неживой.

Теоретическая часть. Влияние, оказываемое живой природой на воду (изменение русла реки; сооружение плотин, заводей некоторыми видам животных; удержание берега от размывания; очистка воды и так далее), воздух (фотосинтез, дыхание), почву (изменение рельефа; рыхление и удобрение). Влияние человека на компоненты неживой природы. Великий круговорот жизни.

Практическая часть. Работа с макетом, дидактическое упражнение «Великий круговорот жизни».

5. Взаимодействие объектов живой природы.

Теоретическая часть. Взаимодействие по типу «растения — растения» (ярусы леса; 2 типа взаимодействий: взаимопомощь, борьба за существование); «растения — животные» (растение — укрытие для животных; источник питательных веществ; лекарственные и ядовитые растения); «животные — растения»; «животные — животные».

Воздействие человека на объекты живой природы. Положительное и отрицательное влияние человека на окружающую среду. Бионика.

Практическая часть. Выполнение дидактических упражнений по определению взаимосвязей в живой природе, по определению типа отношений между объектами живой природы.

6. Итоговое занятие. Подведение итогов работы детского объединения. Проведение опыта «Как мы насыщаем почву».

3 МОДУЛЬ

1. Вводное занятие (4 часа):

Теоретическая часть. Знакомство с работой творческого объединения. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Инструктаж по

технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Правила поведения в группе.

Практическая часть. Оформление лэпбука на тему «Водная экосистема».

2. Экосистемы.

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «Экосистема». Выделение основных компонентов экосистем.

Водная экосистема. Виды водных экосистем (морские, пресноводные). Особенности воды, как среды обитания. Приспособления живых организмов к жизни в воде.

Наземная экосистема. Виды наземных экосистем (тундровая, лесная, степная, пустынная, горная). Приспособления живых организмов к жизни в различных условиях.

Практическая часть.

Экосистема в банке.

Для создания экосистемы в банке взяли стеклянную емкость (трехлитровая банка), грунт, семена растений (гипоестес), ракушки (для декорации), мох. В банку на дно поместили грунт, ракушки, налили 100 мл воды, посадили семена. Прикрыли железной крышкой. Спустя неделю, после прорастания семян, банку закрыли плотно, с помощью закатывающей машинки.

3. Систематика. Царства живой природы.

Теоретическая часть. Знакомство с царством растений, некоторыми отделами растений: водоросли, мхи, лишайники, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Выделение их общих и отличительных свойств.

Знакомство с царством грибов. Изучение общих и отличительных свойств растений и грибов, животных и грибов. Знакомство с грибами-паразитами.

Знакомство с царством бактерий. Бактерии, какие они: вредные или полезные? Роль бактерий в природной среде.

Знакомство с царством животных. Знакомство с некоторыми классами животных: ракообразные, паукообразные, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

Практическая часть. Дидактические игры и упражнения по теме. Выращивание плесневых грибов.

4. Эволюция жизни на Земле.

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «Эволюция». Отслеживание основных изменений в живых организмах в ходе эволюции.

Практическая часть. Дидактические игры и упражнения по теме «Эволюция жизни на Земле».

5. Бионика. Учимся у животных (26 часов)

Теоретическая часть. Знакомство с понятием «Бионика». Иногда случается, что то или иное изобретение человечества уже давно «запатентовано» природой. То есть изобретатели, создавая нечто, не копируют, а придумывают сами технологию или принцип работы, а позже оказывается, что в естественной природе это уже давно существует, и можно было просто подсмотреть и перенять. Бионика и медицина. Бионика в архитектуре. Изобретение от животных.

Практическая часть: Игра-практикум «Я изобретатель!» из полученных знаний.

6. Итоговое занятие: Защита мини проектов по одному из блоков модуля.

4 МОДУЛЬ

1. Вводное занятие (4 часа):

Теоретическая часть. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Инструктаж по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Практическая часть. Оформление уголка «Планеты Солнечной системы».

2. Солнечная система. Планета Земля.

Теоретическая часть. Знакомство с понятиями «Планета», «Космос», «Солнечная система». Строение планеты Земля. Материки и океаны. Образование гор, разломов, вулканов, экватор.

Практика: Составление «Карты ума» Экологических проблем Земли.

3. Климат (38 часов):

Теория: Экватор. Климатические пояса, виды, расположение и их особенности.

Практическая работа: Дидактические игры на усвоение знаний раздела.

4. Животные в разных природных зонах (30 часов):

Теория: Животные различных климатических поясов (Экваториального пояса, Субэкваториального пояса, Тропического пояса, Субтропического пояса, Умеренного пояса, Субарктического и субантарктического пояса, Арктического и антарктического пояса)

Практическая работа: Интерактивная Игра угадай кто где живет

5. Человеческие расы. (4 часа)

Теория: Зависимость расы от климатических условий. Различие и сходство.

6. Человеческая система органов (12 часов):

Теоретическая часть. Органы. Системы органов. Дыхательная система, кровеносная система, пищеварительная система, опорно-двигательный аппарат, нервная система, органы чувств (зрение, слух, обоняние, осязание, вкус).

Практическая работа: Создание макета человеческих систем органов (дыхательная система, кровеносная система, пищеварительная система, опорно-двигательный аппарат, нервная система, органы чувств)

7. Итоговое занятие: подведение итогов работы детского объединения. Защита исследовательского дневника, как результат работы 4 модулей.

Планируемые результаты

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки

обучающегося является его инициативность, способность самостоятельно трудиться, упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами экологии может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате изучения освоения программы «Я – исследователь» у обучающихся будут сформированы личностные, метапредметные (регулятивные, познавательные и коммуникативные), предметные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

1. **Предметные результаты.** Воспитанники научатся:

— узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы;

— сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;

— проводить несложные наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;

— следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

— использовать готовые модели (глобус, карту, план) для объяснения явлений или описания свойств объектов;

— обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;

— определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека.

2. **Метапредметные результаты**. Воспитанники научатся:

— принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

— использовать различные способы решения проблем творческого и поискового характера;

— планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

— понимать причины успеха и неуспеха учебной деятельности;

— использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;

— слушать собеседника и вести диалог;

— излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событиям.

3. Личностные результаты:

— целостный, социально–ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы;

— уважительное отношение к чужому мнению;

— самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

— этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания, сопереживания;

— установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе для результата, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

1 Модуль

Составлен на основе результатов входной диагностики ребенка с минимальным уровнем сложности для освоения содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся получат навык обобщения своих наблюдений, развития зоркости, наблюдательности, научатся описывать объекты окружающего мира; расширят знания о значении воды, воздуха для живых организмов (животные и растения – рекордсмены по потреблению воды, кто

потребляет больше кислорода), узнают о разных видах почвы, современных способах защиты воздуха, воды, почвы. Научатся приводить примеры представителей разных групп растений и животных, характеризовать их существенные признаки, описывая особенности внешнего вида. Научатся устанавливать соответствия, работать со схемами. Получат представление о природных сообществах, взаимосвязях растений и животных. Узнают о роли человека в природе. Научатся способам самоконтроля и самопроверки.

2 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка со средним уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: получат возможность расширить, систематизировать и углубить знания о взаимоотношении природы живой и неживой природы; различать явления живой и неживой природы, сравнивать, объединять предметы в группы. Обучатся распределять обязанности при работе в группе.

3 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка со средним уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: что такое экосистема, ее виды; царства живой природы; об эволюции жизни на земле; подробно рассмотрят понятие бионика. Научатся находить аналогии, взаимосвязи в окружающем мире и использовать их при подготовке сообщений, презентаций, проектов.

4 Модуль

Составлен на основе результатов промежуточной диагностики ребенка с максимальным уровнем сложности для освоения специализированных знаний и умений в рамках содержания общеразвивающей программы. Обучающиеся будут знать: о солнечной системе, строении планеты Земля; расширят свои знания о понятии климат, экватор, климатические пояса их виды, расположение и особенности. Обучающиеся научатся делать сравнительный анализ условий

жизни растений и животных различных природных зон. Узнают о редких, вымирающих народностях, их образе жизни, традициях. Получат общее представление об организме человека, его органах, и их системой.

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

— приборы-помощники: увеличительные стекла, весы, песочные часы, компас, магниты, часы, термометры, линейки;

— разнообразные материалы: пластмасса, стекло, металл разного объема и формы;

— природные материалы: камешки, глина, песок, ракушки, листья, мох, семена, спилы деревьев;

— утилизированный материал: проволока, кусочки меха и кожи, ткани, кора дерева, пробки и т.д.;

— глобус, физическая и политическая карты;

— красители: пищевые, непищевые, гуашь, акварельные краски;

— медицинские материалы: пипетки, колбы, шприцы, деревянные палочки, мерные ложки, резиновые груши;

— прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, сахар, цветные и прозрачные стекла, пилки для ногтей, сито, свечи;

— индивидуальные дневники, где педагог схематично делает зарисовку опыта, результат зарисовывают дети (ставится время проведения, название и помечается самостоятельно или совместно с педагогом проведен эксперимент — смайликом-капелькой);

— знаки, разрешающие или запрещающие; алгоритмы характеристик различных материалов; карточки-схемы проведения эксперимента; правила работы с материалом;

— презентации по темам в электронном и распечатанном варианте.

Дополнительное оборудование:

— специальная одежда (халаты, фартуки);

— контейнеры для сыпучих и мелких предметов;

— проектор и экран.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования 1 кк

Методические материалы

1. Форма и методы организации учебного занятия:

При реализации программы, в зависимости от решаемых задач с учащимися, занятия проводятся в группах и индивидуально. При этом используются следующие формы проведения занятий:

— устное изложение темы, развивающее творческую мыслительную деятельность обучающихся;

— экскурсия;

— наблюдение (за животными и растениями, явлениями природы; деятельностью людей в природе);

— учебная игра;

— экспериментальная деятельность;

— акция;

— викторина;

— творческая мастерская;

— практическое занятие;

— встреча с интересными людьми и другие.

Приемы и методы, используемые при реализации Программы:

— словесные, наглядные, практические, проблемные;

— анализ, обобщение, систематизация;

— изучение литературных источников;

— самостоятельная работа.

Теоретическая часть даётся в форме бесед с просмотром иллюстративного и наглядного материалов и закрепляется практическим освоением темы.

Постоянный поиск новых форм и методов организации учебно-воспитательного процесса позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной.

2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы:

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

— начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся (тест);

— текущий контроль проводится с целью определения степени освоения обучающимися учебного материала (дидактические игры, кроссворды, опросники);

— промежуточный контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей (тест).

Итогом работы по Программе является самостоятельное выполнение проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА.

Список литературы, используемой при написании Программы

1. Абаскалова, Н. П. Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей. – Новосибирск: Лада, 2000.

2. Болушевский, С. В. Биология. Веселые научные опыты для детей ивзрослых-М.: Эксмо, 2013. – 96с.

3. Долгачева, В. С., Алексахина, Е. М. Естествознание. Ботаника. Академия – Москва, 2012. – 368 с.

4. Вебстер, К., Жевлакова, М. А., Кириллов, П. Н., Корякина, Н. И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005.

5. Галеева, Н. Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006.

7. Зайчикова, С. Г., Барабанов, Е. И. Ботаника. – М.: ГЭОТАР-Медиа.

8. Лазаревич, С. В. Ботаника. – М.: ИВЦ Минфина, 2012. – 480 с.

9. Махлаюк, В. П. Лекарственные растения в народной медицине.– М.: Нива России, 1992.

10. Мухин, В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов Н/Д.

11. Родионова, А. С., Скупченко, В. Б., Малышева, О. Н., Джикович, Ю. В., Ботаника. – М.: Академия, 2012. – 288 с.

12. Смелова, В. Г. «Зеленые друзья» Физиология растений/ методическое пособие для учителей. – М.: 2011.

13. Хрипкова, А. Г., Колесов, Д. В. Гигиена и здоровье школьника.– М.: Просвещение, 2007.

14. «Юный эколог». 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации / авт.-сост. Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н. В. Николаева, С. В. Машкова. – Волгоград: Учитель, 2018.

Список литературы для обучающихся

1. Менькова, Е. Занимательные материалы по окружающему миру. «Корифей», 2011.

2. Плешаков, А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов. М.: Просвещение, 2007.

3. Потапова, Л. М. Детям о природе. Экология в играх для детей 5-10 лет. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2002.

4. Плешаков, А. А. От земли до неба. Атлас-определитель. – М.: Просвещение, 2007.

5. Рыжова, Н.А. Не просто сказки... Экологические рассказы, сказки и праздники. Москва. Просвещение. 2002.

Приложения

Формы аттестации

Промежуточная аттестация на первом году обучения

Стартовая диагностика

Тесты

1.Укажите то, что сделано руками человека.

- Облако - Трава

- Космический корабль - Воробей

- Стол - Солнце

2. Какое выражение правильное?

- Природой называется все то, что окружает человека.

- Природой называется все то, что сделано руками человека.

- Природой называется все то, что окружает человека и не сделано его руками.

3. Укажите предметы природы.

- Шкаф - Телефон

- Глина - Песок речной

- Воздух - Сыр

4. Что относится к неживой природе?

- Воробей - Снежинка

- Дерево - Трава

- Дождь - Луна

5. Кто или что относится к живой природе?

- Муха - Собака

- Камень - Облако

- Береза - Человек

Фамилия, имя _____

Ответы на тесты

1. Космический корабль Стол

2. Природой называется все то, что окружает человека и не сделано его руками человека.

3. Глина Воздух Песок речной

4. Дождь Снежинка Луна

5. Муха Береза Собака Человек

Обработка результатов Каждый правильный ответ - 1 балл, неправильный ответ - вычитается 1 балл.

10-13 – высокий уровень

6-9 средний уровень

0-5 – низкий.

Рубежный контроль освоения программы Тесты

1. Что относится к неживой природе?

а) дерево в) озеро б) кактус г) водомерка

2. Что относится к природным явлениям?

а) гроза в) езда на велосипеде б) полет ракеты г) приготовление обеда

3. Что не загрязняет воздух? а) растения б) сжигание мусора

4. Что нужно делать, чтобы сберечь воду? а) не купаться в реке в) не мыть посуду б) не забывать закрывать кран г) меньше пить

5. Какие правила надо соблюдать в лесу?

а) помогать детенышам зверей в) убирать мусор за собой б) не рвать цветы г) не включать музыку

6. Прочитай текст. Как надо было поступить детям? Ребята собирали в лесу малину. Вдруг они увидели лисью нору. Дети услышали жалобный писк и увидели в ней лисенка. а) уйти подальше от норы в) взять лисенка домой б) покормить лисенка г) поискать маму лисенка

Ответы на тесты

1. Что относится к неживой природе? в) озеро

2. Что относится к природным явлениям? а) гроза

3. Что не загрязняет воздух? а) растения

4. Что нужно делать, чтобы сберечь воду? б) не забывать закрывать кран

5. Какие правила надо соблюдать в лесу? а) помогать детенышам зверей в) убирать мусор за собой б) не рвать цветы г) не включать музыку

6. Прочитай текст. Как надо было поступить детям? Ребята собирали в лесу малину. Вдруг они увидели лисью нору. Дети услышали жалобный писк и увидели в ней лисенка. а) уйти подальше от норы

Обработка результатов

Каждый правильный ответ - 1 балл, неправильный ответ - вычитается 1 балл.

6-9 высокий

5-8 средний

0-4 низкий

Диагностика по итогам года

Тесты

1.Закрась признаки наступления зимы – синим цветом, весны – зелёным цветом.

снегопад	потепление	набухание почек
прилёт птиц	метель	иней на деревьях
гололедица	оттаивание почвы	появление цветов

2.Закрась объекты живой природы – зелёным цветом, неживой – синим.

песок	волк	звезды
орёл	воздух	уж
Луна	ворона	камень

3.Раскрась, что необходимо для прорастания семян.

камни	нектар	холод	лёд
тепло	темнота	воздух	вода
ветер	дождь	опыление	пар

4.Почему деревья – это важная часть природы? Закрась правильный ответ.

В жару деревья дают тень.	Деревья поглощают вредные вещества из воздуха и почвы.

5.Когда нельзя шуметь в лесу? Закрась правильный ответ.

Зимой, так как некоторые животные ушли в спячку и их можно разбудить.	Весной, так как звери и птицы выводят своё потомство и их можно напугать.

6.Отчего загрязняется вода в реках и озёрах? Закрась правильный ответ.

от слива сточных вод заводов и фабрик, нечистот с ферм
от использования воды в производстве
от использования воды в быту

7.Что делают люди для спасения живой природы? Закрась правильный ответ.

создают фермы, пасеки и птицефабрики
создают бульвары и скверы
создают заповедники, ботанические сады

Ответы на тесты

1.Признаки наступления зимы: снегопад, гололедица, метель, иней на деревьях. Признаки наступления весны: прилёт птиц, потепление, оттаивание почвы, набухание почек, появление цветов.

2.Объекты живой природы: орёл, волк, ворона, уж. Объекты неживой природы: песок, Луна, воздух, звезды, камень.

3.Для прорастания семян необходимо: тепло, дождь, воздух, вода.

4.Деревья поглощают вредные вещества из воздуха и почвы.

5.Весной, так как звери и птицы выводят своё потомство и их можно напугать.

6.Вода в реках и озёрах загрязняется от слива сточных вод заводов и фабрик, нечистот с ферм.

7.Для спасения живой природы люди создают заповедники, ботанические сады.

Обработка результатов. Каждый правильный ответ – 1 балл.

19-26 – высокий

10-18 средний

0-9 низкий.

Модуль I.

<u>Раздел: Окружающая среда: воздух, вода, почва.</u>

Тема воздух:

Опыт 1. Что в пакете

Цель*:* обнаруживать воздух.

Рассмотреть пустой пакет. Что находится в макете? Набрать в пакет воздух и закрутить его, чтобы он стал упругим. А сейчас что в пакете? Почему казалось, что пакет пустой?

Результат. Дети наполняют пакеты воздухом, вкручивают их. Вывод. Воздух прозрачный, невидимый, легкий.

Опыт 2. Игры с соломинкой

Цель*:* формировать представление о том, что внутри человека есть воздух, и его можно обнаружить.

Оборудование: соломинки, емкость с водой, карта –схема.

Предложить детям подуть в трубочку, подставив ладонь под струю воздуха. Что почувствовали? Откуда появился ветерок? Затем попросить опустить трубочку в воду, подуть в нее. Откуда появились пузыри куда исчезли? ’

Результат. Дети обнаруживают воздух внутри себя.

Вывод. Человек дышит воздухом. Он попадает внутрь человека при вдохе. Его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно опустить трубочку в воду и подуть. Из трубочки выходит воздух, он легкий, поднимается через воду вверх пузырьками и лопается.

Опыт 3. Лодочка

Цель: показать, что воздух обладает силой.

Оборудование: таз с водой, лодочка, карта-схема.

Предложить детям подуть на лодочку и ответить на вопросы: «Почему она плывет?», «Что ее толкает?», «Откуда появляется ветерок?». Результат. Лодка плывет, если на нее дуешь.

Вывод. Человек выдувает воздух, он толкает лодочку. Чем сильнее дует, тем быстрее плывет лодочка.

Опыт 4. Поиск воздуха

Цель: обнаруживать воздух.

Оборудование: флажки, ленточки, пакет, воздушные шары, соломинки, емкость с водой, карта-схема.

Предложить детям самостоятельно показать наличие воздуха. Например, подуть в трубочку, надуть воздушный шарик и т.д.

Результат. Если дуть на флажок и ленточку, они начинают двигаться под струей воздуха; если дуть в трубочку, опущенную в воду, в воде появляются пузырьки; при надувании шарика в него попадает воздух.

Вывод. Мы можем вдыхать и выдыхать воздух и видеть его действия.

Тема вода:

Опыт 1. Что в пакете

Цель: сравнить свойства воздуха и воды.

Оборудование: 2 пакета (один с водой, другой с воздухом), карта- схема.

Обследовать 2 пакета, узнать, что в них. Дети взвешивают их, ощупывают, открывают, нюхают. Обсуждают, чем похожи вода и воздух, а чем различаются.

Результат. Сходства: прозрачны, не имеют вкуса и запаха, принимают форму сосуда. Различия: вода — жидкость, она тяжелее, льется, в ней растворяются некоторые вещества. Воздух газ, он невидим, невесом.
Вывод. У воды и воздуха есть сходства и различия.

Опыт 2. Пузырьки-спасатели

Цель: выявить, что воздух легче воды и имеет силу.
Оборудование: стакан с минеральной водой, пластилин, карта- схема.
Взрослый наливает в стакан минеральную воду и сразу бросает в нее несколько маленьких кусочков пластилина. Дети наблюдают, обсуждают: почему пластилин опускается на дно (он тяжелее воды, поэтому тонет), что происходит на дне, почему пластилин всплывает и снова опускается.
Результат. Пластилин опускается на дно, всплывает и снова опускается на дно.
Вывод. Пузырьки воздуха поднимаются наверх, выталкивают кусочки пластилина, потом пузырьки воздуха выходят из воды, а пластилин снова опускается на дно.

Опыт 3. Воздух легче воды.

Детям предлагается "утопить" игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: Воздух легче воды.

Опыт 4. Чем сильнее ветер, тем больше волны.

Приготовьте на столиках миски с водой на каждого ребёнка. В каждой миске - своё море - Красное, Чёрное, Жёлтое. Дети — это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Волны.

Вывод: чем сильнее дуть, тем больше волны.

Опыт 5. Волны.

Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер — это движение воздуха (старайтесь, чтобы дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь уже обсуждался вопрос, откуда берётся ветер).

Тема: Состояния воды (жидкое, твердое, газообразное)

Опыт № 1 «Вода — жидкая, может течь». Цель: подвести детей к пониманию того, что вода жидкая и может течь. Содержание опыта: дайте детям два стаканчика: один — с водой, другой — пустой, и предложите аккуратно перелить воду из одного в другой. Льется вода? Почему? Потому, что она жидкая. Если бы вода не была жидкой, она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана. Для того чтобы дети лучше поняли, что такое «жидкая», предложите им вспомнить, что кисель бывает жидким и густым. Если кисель течет, мы можем его перелить из стакана в стакан, и мы говорим, что он... (дети определяют) жидкий. Если же мы не можем его перелить из стакана в стакан, потому что он не течет, а выливается кусками, то мы говорим, что кисель... (ответ детей) густой. Поскольку вода жидкая, может течь, ее называют жидкостью.

Опыт № 2 «Вода не имеет формы» Цель: показать детям, что вода не имеет формы. Содержание опыта: Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Показать это детям, налив ее в сосуды разной формы. Вспомнить с детьми, где и как разливаются лужи.

Опыт № 3 «Вода в холоде приобретает твердое состояние» Цель: знакомство с твердым состоянием воды. Замораживаем кубики льда: чистой воды, подкрашенной воды, с предметом внутри. Лед принял форму предмета, вода в твердом состоянии имеет форму. Лед из чистой воды прозрачен, из подкрашенной нет. Предмет, замороженный в кубике льда чистой воды виден, подкрашенной – нет.

Опыт № 4 «Вода не имеет формы» Цель. Подвести детей к пониманию того, что вода не имеет формы. Содержание опыта. Предложите детям рассмотреть кубик льда (напомните, что лед — это твердая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если мы опустим его в стакан, в миску, положим на стол или на ладошку? Нет, в любом месте он остается кубиком (до тех пор, пока не растает). А жидкая вода? Пусть ребята нальют воду в кувшин, тарелку, стакан (любые сосуды), на поверхность стола. Что происходит? Вода принимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте расползается лужицей. Значит, жидкая вода не имеет формы. Опыт можно дополнить следующими наблюдениями: кубик льда, имеющий форму, при таянии превращается в жидкость и растекается по поверхности блюдца.

Опыт № 5 «Лёд — это вода». Цель: показать переход от твердого состояния воды в жидкое. Наблюдаем за таянием кубиков льда. А если переместить один кубик ближе к батарее – он растает быстрее. Делаем вывод о влиянии температуры.

Опыт № 7 «Пар — это тоже вода». Цель: подвести детей к пониманию того, что пар — это тоже вода. Содержание опыта. Для того чтобы показать детям еще одно состояние воды, возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар — это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям. Если нет под рукой термоса, возьмите электрочайник или кипятильник и в присутствии детей вскипятите воду, обращая их внимание на то, как по мере закипания воды появляется все больше пара.

Опыт № 8 «Испарение воды» Цель. Подвести детей к пониманию испарения воды. Содержание опыта. Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

Тема: «Круговорот воды в природе»

Опыт №1 «Круговорот воды в природе» Цель: проследить круговорот воды, узнать какие состояния воды участвуют в круговороте.

Подкрасьте небольшое количество воды, капнув в нее 4-5 капель синего пищевого красителя.

Для большего правдоподобия на пакете можно нарисовать тучки и волны, а затем залить подкрашенную воду.

После нужно плотно запечатать пакет и с помощью липкой ленты приклеить его к окну. Результата придется немного подождать, но оно того стоит. Теперь у вас есть собственная погода в доме. И ваши дети смогут наблюдать, как дождь льется прямо в маленькое море. Так как Земля имеет ограниченное количество воды, на ней существует такое явление, как круговорот воды в природе. Под теплым солнечным светом вода в пакете испаряется, превращаясь в пар. Охлаждаясь наверху, она снова принимает жидкую форму и падает в виде осадков. За этим явлением в пакете можно наблюдать несколько дней. В природе это явление бесконечно.

Тема: «Значение воды для всего живого»

Опыт№1: «Вода для растений» Цель: показать необходимость воды для жизни растений. Замачиваем семена в воде и наблюдаем как в них «пробуждается жизнь». Сравниваем, результат, когда семена лежали во влажной среде и когда в сухой.

Тема: «Почва»

Опыт №1: «Воздух в почве». Цель: показать, что в почве есть воздух. Оборудование и материалы. Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя. Проведение опыта. Напомнить о том, что в Подземном царстве — почве — обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.

Опыт № 2: Цель: показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Для образца почвы: первый — с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй — с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой — рисунок любого растения). Проведение опыта. Напомните детям, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, которые хорошо им знакомы). Предложите высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше — в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их. Выслушайте всех желающих, обобщите их высказывания, но не оценивайте, ибо в верности (или неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта. Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха «под тропинкой» меньше? (Возможно, на этот вопрос детям будет непросто

ответить, но пусть они хотя бы попытаются это сделать. Важно, чтобы они учились делать выводы на основе проведенных опытов.) Когда мы ходим по земле, то «давим» на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.

Опыт №3: Цель: показать, что при сжимании комочка земли из него как бы «уходит» воздух. (Проводится как дополнительный к предыдущему.) Оборудование и материалы. Образцы почвы — комочки рыхлой, влажной земли (на каждого ребенка). Проведение опыта. Раздайте детям комочки земли. Пусть они рассмотрят их и запомнят, как они выглядят. Обратите их внимание на то, что внутри комочков есть «пустые места» — там и «прячется» воздух. Затем предложите сжать комочек земли в руке. Что с ним произошло? Каким он стал? Он увеличился или уменьшился? Почему уменьшился? Комочек стал меньше, потому что «пустых мест» между частичками земли стало меньше, они «прижались» друг к другу, а воздух «ушел»: для него не осталось места. Точно так же под тяжестью нашего тела сжимается земля на тропинках, дорогах, а воздух «уходит».

Раздел: Растения.

Тема: «Взаимодействие растений с воздухом, водой, почвой»

Опыт (наблюдение) №1 «Строение и развитие растения» Цель: познакомится со строением растения, узнать его части – корень, стебель, лист. Узнать этапы развития растения. Прозрачную стеклянную емкость наполнить ватой, внутри емкости (у стенки) расположить семя боба так, чтоб его было видно. Смочить ватный наполнитель, наблюдать за процессом развития боба.

Опыт №2: «С водой и без воды». Цель: выявить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода). Педагог предлагает выяснить, почему растения не могут жить без воды (растение завянет, листья высохнут, в листьях есть вода); что будет, если одно растение поливать, а другое нет (без полива растение засохнет, пожелтеет, листья и стебель потеряют упругость). Наблюдать за состоянием растений в течении пяти дней. Через 5 дней, у растения, которое поливали листья и стебли упругие, а у растения без воды: листья и стебель потеряли упругость, пожелтели. Вывод: растение без воды жить не может.

Опыт №3: «Как растение пьет». Цель: выявить взаимосвязь питания растений и воды. Добавьте в каждый стакан пищевой краситель любого цвета и поставьте в воду по одному листу пекинской капусты. Оставьте их на ночь. Утром вы увидите, что они окрасились в разные цвета. Растения всасывают воду и за счет этого питают свои цветы и листья. Получается это благодаря капиллярному эффекту, при котором вода сама стремится заполнить тоненькие трубочки внутри растений. Так питаются и цветы, и трава, и большие деревья. Всасывая подкрашенную воду, они меняют свой цвет.

Опыт №4: «Взаимодействие растений с почвой» Цель: проследить благоприятное влияние почвы на рост растения. Узнать как развивается

растение в разных типах…. Посадим одинаковые растения в разные емкости: с почвой, с песком, с глиной, с камнями. Поливаем и наблюдаем за развитием растений. В какой среде им лучше расти? Почему? Наблюдая несколько дней, приходим к выводу, что одной воды для роста и развития растений недостаточно, почва дает растениям питание.

Опыт № 5: «Взаимодействие растения с загрязненной почвой». Цель: Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого. Оборудование и материалы. Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной — чистая вода, в другой — грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена). Проведение опыта. Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой? А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой — грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку. А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки. Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после полива.

Опыт № 6: «На свету и в темноте». Цель: определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений. Педагог предлагает выяснить, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают горшочек с черенком растения колпаком из картона. Через семь дней убрать колпак.

Через семь дней, листья у растения побелели. Вывод: растение без света жить не может.

Опыт №7: «Может ли растение дышать?»**. Цель**: выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растения. Педагог спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями. Через семь дней листок пожелтел.

Вывод: растения нуждаются в воздухе, дыхании.

Опыт №8: «Тепло и растения» Цель: проследить влияние высоких и низких температур на рост растения. Расположить горшочки с растениями в классе, где нормальная температура, за окном, где отрицательная температура и возле радиатора отопления, где высокая температура, наблюдать за состоянием

растений. Мы увидим, что лучше всего растению при нормальной температуре, хуже в жарком воздухе, а в холоде растение погибает.

Раздел: «Животный мир»

Игра «Где я обитаю». Педагог раздает обучающимся карточки с изображением различных животных, куда входят насекомые, птицы, рыбы, животные и пресмыкающиеся. На разных партах раскладываются рисунки с изображением разных сред обитания – почвенная, водная, воздушная среда обитания, наземная. Детям необходимо поместить карточки с животными, каждого в свой «дом», свою среду обитания.

Игра «Соседи». Педагог раздает обучающимся карточки с изображением различных животных, куда входят насекомые, птицы, рыбы, животные и пресмыкающиеся. Детям необходимо разделить на животных на группы по классификации видов.

Игра «Кто чем обедал». Выстроить цепь питания из предложенных карточек с изображением разных животных и растений.

Раздел: «Роль человека в природе»

Опыт №1: «Разложение различных материалов». Цель: проследить влияние различных материалов на загрязнение почвы. Закапываем в землю (на разные участки) различные бросовые материалы – бумага, полиэтиленовый пакет, пластиковая бутылка, огрызок от яблока, стекло. В новом учебном году, мы раскопаем наши «сокровища» и посмотрим, как за лето они разложились в почве.

Опыт №2: «Очистка воды». Цель: очистить загрязненную воду с помощью простых фильтров и посмотреть, пригодна ли вода для использования. Чистую воду смешиваем с землей, наблюдаем какая вода получилась – грязная, мутная. Теперь попытаемся очистить с помощью самодельных фильтров. В емкость вставляем воронку, сперва пропускаем через кусок хлопчатобумажной ткани, вода стала чище, но не до конца очистилась, теперь к хлопчатобумажной ткани добавляем ватный диск, следующий этап – добавим чистый песок. Можно еще добавить угольные таблетки. Как сложно оказывается очистить воду.

Игра «Чистый-грязный город». Цель: запомнить факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду. Сгруппировать карточки по парам, с изображениями различных факторов влияния на окружающую среду по принципу противоположностей.