

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»
г. Алтухов
Благодарненского муниципального округа
Ставропольского края

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра
образования естественно-
научной и технологической направленности "Точка роста"

Г. В. Микона
Г. В. Микона



ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Чудеса науки и природы»

Возрастная категория: 3 - 4 классы

Состав группы: 5 – 10 человек

Срок реализации: 1 год.

Автор и составитель: педагог дополнительного образования

Евглевская В. Н.

г. Алтухов 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности по курсу «Чудеса науки и природы»
3. Содержание программы внеурочной деятельности по курсу «Чудеса науки и природы»
4. Тематическое планирование
Календарно-тематический план - 3 класс
Календарно-тематический план - 4 класс

Пояснительная записка

В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное - направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

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

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

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

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан кружок «**Чудеса науки и природы**».

Программа курса «**Чудеса науки и природы**» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 3-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного кружка является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн- экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ - технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

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

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

Ожидаемый результат:

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов - помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основы проектно - исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); будет владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога.

Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности качеств личности:

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

**Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности по курсу
«Чудеса науки и природы»**

В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» обучающиеся на ступени начального общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия *Школьник научится:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные результаты 3-- 4 класс

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух - трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

Объем программы составляет : 3класс-136 ч. (4 часа в неделю)

4 класс- 170 часов. (5 часов в неделю)

Срок реализации программы – 1 год.

Основная форма занятий – групповая.

Содержание программы 3 класс

1. Введение в исследовательскую деятельность. Теория (3 ч.). Практика (7 ч.)

Задачи:

- ✓ Познакомятся с понятием «исследование» и «исследовательская деятельность».
- ✓ Узнают о доступных нам методах исследования и наблюдения.
- ✓ Научатся выполнять задания на тренировку и наблюдательность.

2. Вода – источник жизни на Земле. Теория (7 ч.). Практика (13 ч.)

Задачи:

- ✓ Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.
- ✓ Показать, что чистая вода не пахнет, показать, что простая кипяченая вода не имеет вкуса.
- ✓ Вода не имеет запаха, приобретает запах растворенного в ней вещества.
- ✓ Вода не имеет вкуса, приобретает вкус от растворенного в ней вещества.
- ✓ Подвести к обобщению "чистая вода - прозрачная", "грязная - непрозрачная", Показать бесцветность воды в сравнении с другими телами, имеющими цвет.
- ✓ Познакомить со способностью воды растворять некоторые вещества.
- ✓ Раскрыть роль и значение воды в природе

3. Воздух - источник жизни на Земле. Теория (7 ч.). Практика (13 ч.)

Задачи:

- ✓ Раскрыть понятие «воздух», его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди, животные и растения, роль воздуха в жизни человека, животных и растений).
- ✓ Рассказать детям о значении воздуха в жизни человека и других живых организмов;
- ✓ Познакомить детей с некоторыми свойствами воздуха посредством организации опытно-экспериментальной деятельности.

4. Природные вещества. Теория (8ч.). Практика (12 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление о природных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными природными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение природных веществ в жизни человека.

5. Искусственные вещества. Теория (5 ч.). Практика (11 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление об искусственных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными искусственными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение искусственных веществ в жизни человека.

6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений.

Теория (5 ч.). Практика (10 ч.)

Задачи:

- ✓ Сформировать представления детей о свойствах природного материала, и природных явлениях;
- ✓ Активизация речи и обогащение словарного запаса.
- ✓ Стимулирование логического мышления детей (умозаключения, анализ, рассуждения) на основе полученного опыта.
- ✓ Развивать мелкую моторику пальцев рук посредством пальчиковых

упражнений и взаимодействия с природными материалами.

- ✓ Развитие восприятия и произвольного внимания.

7. Эксперименты с продуктами питания. Теория (5 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Закрепление знаний детей о продуктах питания и их значении для человека, ознакомление с понятиями: «здоровая пища», «полезные продукты», «вредные продукты».
- ✓ Развитие умения выбирать продукты питания, полезные для здоровья.
- ✓ Воспитание у детей культуры питания, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Привитие желания вести здоровый образ жизни.

8. Человек и природа. Теория (5 ч.). Практика (20 ч.)

Задачи:

- ✓ Обогащать кругозор, развивать внимание, мышление, память, моторику;
- ✓ Развивать познавательную деятельность на основе упражнений в установлении причинно-следственных связей;
- ✓ Воспитывать любовь и бережное отношение к своему здоровью, а также бережное отношение к природе.

Тематическое планирование 3 класс

| № | Наименование раздела | Всего часов | Количество часов | |
|---|--|-------------|------------------|----------|
| | | | теория | практика |
| 1 | Введение в исследовательскую деятельность. | 10 | 3 | 7 |
| 2 | Вода - источник жизни на Земле. | 20 | 7 | 13 |

| | | | | |
|--------------|---|------------|-----------|-----------|
| 3 | Воздух - источник жизни на Земле. | 20 | 7 | 13 |
| 4 | Природные вещества. | 20 | 8 | 12 |
| 5 | Искусственные вещества | 16 | 5 | 11 |
| 6 | Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений | 15 | 5 | 10 |
| 7 | Эксперименты с продуктами питания. | 10 | 5 | 5 |
| 8 | Человек и природа. | 25 | 5 | 20 |
| Итого | | 136 | 45 | 91 |

Календарно-тематический план 3 класс

| № п/п | Тема занятия | Формы поведения занятий | Количество часов | Дата | |
|--|--|---|---------------------|------|------|
| | | | | план | факт |
| 1. Введение в исследовательскую деятельность (10 ч) | | | | | |
| 1,2 | Введение. Что такое исследование? | Беседа, лекция | 2 | | |
| 3-4 | Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов. | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 5,6 | Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях | Практическое занятие с элементами экспериментирования | 2 | | |
| 7,8 | Как сделать сообщение о результатах исследования. | Беседа, лекция | 2 | | |
| 9,10 | Думай, размышляй ,разгадывай | Игра | 2 | | |
| 2. Вода - источник жизни на земле (20 часов) | | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---------------------------------|--|---|--|--|
| 11 | Вода Земли. Вода и её свойства. | Беседа, дискуссия | 1 | | |
| 12 | Вода - растворитель. | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 13,1 4 | Три состояния воды. Охрана воды | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 15 | Что такое снег. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 16 | Снежинки. | Беседа, наблюдение. | 1 | | |
| 17 | Под снегом на лугу. | Беседа, наблюдение. | 1 | | |
| 18 | На дне снежного моря. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 19 | Стая птиц под снегом. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 20 21 | Почему лёд плавает? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 22 23 | Почему море солёное? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 24 25 | Почему вода не имеет цвета? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 26 27 | Почему идёт дождь? | Беседа, наблюдение | 2 | | |
| 28 | Почему вода в реках мутная? | Беседа, наблюдение | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| 29 | | | | | |
| 30 | Почему в море вечером теплее, чем днём? | Беседа, дискуссия | 1 | | |
| 3. Воздух - источник жизни на земле (20 часов) | | | | | |
| 31 32 | Как и зачем люди изучают атмосферу? | Групповое занятие с элементами исследования (Т) | 2 | | |
| 33 34 | Свойства воздуха. Попробуй отгадать. Шарады | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 35 36 | Ветры .Метеорология и погода | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 37 38 | Грозные ветры. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 39 41 | Почему самолёт держится в воздухе? | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 42 43 | Почему шины накачивают воздухом? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| 44 46 | Почему цветы пахнут? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 47 50 | Значение воздуха на Земле. Экологические проблемы Разгадывание и составление ребусов | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 4 | | |
| 4. Природные вещества (20 часов) | | | | | |
| 51 52 | Тела природы (естественные или природные объекты) | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 53 55 | Материалы (вещества) | Групповое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 56 57 | Вещества от хрупкого до прочного. Песок и глина в жизни человека. | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 58 59 | Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 60- 62 | Способность воды растворять вещества. | Групповое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 63 65 | Дрожжи - микроскопические грибы. | Теоретическая исследовательская | 3 | | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| | | работа с источниками информации | | | |
| 66 68 | Что полезнее соль или сахар? Интернет. Как найти нужную информацию | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 69 70 | Природные красители. | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 5. Искусственные вещества (16 часов) | | | | | |
| 71 72 | Искусственные вещества (определение "на глаз") | Групповая, занятие с элементами экспериментирования | 2 | | |
| 73 74 | Сода. Вред соды. | Беседа, дискуссия, наблюдение | 2 | | |
| 75 76 | Снег из соды. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 2 | | |
| 77 79 | Чистящие свойства соды. | Групповая, Занятие с элементами | 3 | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | экспериментирован ия и исследования | | | |
| 80 82 | Способность воды растворять искусственные вещества | Групповая, Занятие с элементами экспериментирован ия и исследования | 3 | | |
| 83 | Какие искусственные вещества заменяют природные? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 84 | Химическая радуга. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 85 86 | Мыльные пузыри. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (15 часов) | | | | | |
| 87 88 | Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира. | Групповое занятие, беседа | 2 | | |
| 89 90 | Какими бывают камни? Коллекции камней. | Групповая, наблюдение | 2 | | |
| 91 | Прочная кора. | Занимательная | 2 | | |

| | | | | | |
|----------|--|---|---|--|--|
| 92 | Копирование рисунка поверхности листа. | игра-занятие с элементами исследования. | | | |
| 93 94 | Почва. Изучение состава почвы. Думай ,размышляй, отгадывай. | Занятие с элементами исследования. | 2 | | |
| 95 96 | Проращивание семян. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 97 | Рассада. Пикировка растений. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования | 1 | | |
| 98 99 | Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы) | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 100 | Минеральные удобрения для растений. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 101 | Химия в жизни растений. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |

| 7. Эксперименты с продуктами питания (10 часов) | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| 102 | Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния | 1 | | |
| 103 | Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает? | Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирова ния | 1 | | |
| 104 | Полезная и «вредная» еда. | Групповое занятие, беседа, дискуссия | 1 | | |
| 105 | Соки и нектары- наличие красителей и консервантов. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 106 | Молоко и его свойства. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 107 | Шоколад - вред или польза. | Теоретическая исследовательская работа с источниками | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | | информации | | | |
| 108 | Картофель - чудо природы. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 109 | Чипсы - лакомство или вред? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 110 | Мёд - лекарство или лакомство? | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 111 | Как правильно выбирать продукты. Разгадывание ребусов. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 8. Человек и природа (25 часов) | | | | | |
| 112 114 | Живые рычаги. Мышцы и движение. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 3 | | |

| | | | | | |
|------------|---|--|---|--|--|
| 115 117 | Зачем нужна гигиена. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 118 119 | Косметические средства для личной гигиены. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 120 | Косметические средства для дома. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 121 123 | Длинная дорога бутерброда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 124 127 | Солнечный свет и одежда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 4 | | |
| 128 130 | Атмосферное давление. Охрана природы | Групповая, занятие с элементами экспериментирова | 3 | | |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|--|--|
| | | ния и исследования | | | |
| 131 133 | Магнитные бури. Солнечное затмение. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 134 135 | Подводим итоги. Что меня заинтересовало?. Попробуй отгадать. Шарады | Круглый стол. "Свободный микрофон" | 2 | | |
| 136 | Итоговая аттестация(защита творческого проекта) | Круглый стол. Планирование. | 1 | | |

Тематическое планирование 4 класс

| № | Наименование раздела | Всего часов | Количество часов | |
|---|---|----------------|------------------|----------|
| | | | теория | практика |
| 1 | Введение в исследовательскую деятельность. | 15 | 7 | 8 |
| 2 | Вода - источник жизни на Земле. | 25 | 10 | 15 |
| 3 | Воздух - источник жизни на Земле. | 25 | 8 | 17 |
| 4 | Природные вещества. | 25 | 8 | 17 |
| 5 | Искусственные вещества | 20 | 5 | 15 |
| 6 | Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений | 20 | 8 | 12 |
| 7 | Эксперименты с продуктами питания. | 15 | 5 | 10 |
| 8 | Человек и природа. | 25 | 5 | 20 |

| | | | |
|--------------|------------|-----------|------------|
| Итого | 170 | 56 | 114 |
|--------------|------------|-----------|------------|

Календарно-тематический план 4 класс

| № п/п | Тема занятия | Формы поведения занятий | Количество часов | Дата | |
|--|--|--|---------------------|------|------|
| | | | | план | факт |
| 1. Введение в исследовательскую деятельность (15 ч) | | | | | |
| 1,2 | Введение. Что такое исследование? | Беседа, лекция | 2 | | |
| 3-5 | Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов. | Беседа, дискуссия | 3 | | |
| 6-9 | Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях | Практическое занятие с элементами экспериментировани я | 4 | | |
| 10- 12 | Как сделать сообщение о результатах исследования. | Беседа, лекция | 3 | | |
| 13- 15 | Коллективная игра-исследование и эксперименты. | Игра | 3 | | |
| 2. Вода - источник жизни на земле (25 часов) | | | | | |
| 16,1 7 | Вода Земли. Вода и её свойства. | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 18,1 9 | Вода - растворитель. | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 20- 21 | Три состояния воды. | Практическое занятие с элементами | 2 | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | исследования | | | |
| 22- 23 | Что такое снег. | Беседа, дискуссия. | 2 | | |
| 24- 25 | Снежинки. | Беседа, наблюдение. | 2 | | |
| 26- 27 | Под снегом на лугу. | Беседа, наблюдение. | 2 | | |
| 28- 29 | На дне снежного моря. | Беседа, дискуссия. | 2 | | |
| 30- 31 | Стая птиц под снегом. | Беседа, дискуссия. | 2 | | |
| 32- 33 | Почему лёд плавает? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 34- 35 | Почему море солёное? | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 36 | Почему вода не имеет цвета? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 37 | Почему идёт дождь? | Беседа, наблюдение | 1 | | |
| 38 | Почему вода в реках мутная? | Беседа, наблюдение | 1 | | |
| 39- 40 | Почему в море вечером теплее, чем днём? Охрана воды | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 3.Воздух - источник жизни на земле (25 часов) | | | | | |
| 41- | Как и зачем люди изучают атмосферу? | Групповое занятие с | 3 | | |

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|--|--|
| 43 | | элементами исследования | | | |
| 44- 46 | Свойства воздуха. Экологические проблемы | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 47- 49 | Ветры. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 50- 52 | Грозные ветры. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 53- 55 | Почему самолёт держится в воздухе? | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 56- 58 | Почему шины накачивают воздухом? | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 59- 61 | Почему цветы пахнут? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| 62-65 | Значение воздуха на Земле. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 4 | | |
| 4.Природные вещества (25 часов) | | | | | |
| 66-68 | Тела природы (естественные или природные объекты) | Беседа, дискуссия | 3 | | |
| 69-71 | Материалы (вещества) | Групповое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 72-74 | Вещества от хрупкого до прочного. Песок и глина | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 75-77 | Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 78-80 | Способность воды растворять вещества. | Групповое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 81-83 | Дрожжи - микроскопические грибы. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 84-86 | Что полезнее соль или сахар? | Теоретическая исследовательская | 3 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| | | работа с источниками информации | | | |
| 87-90 | Природные красители. | Практическое занятие с элементами исследования | 4 | | |
| 5. Искусственные вещества (20 часов) | | | | | |
| 91-93 | Искусственные вещества (определение "на глаз") | Групповая, занятие с элементами экспериментирования | 3 | | |
| 94-96 | Сода. Вред соды. | Беседа, дискуссия, наблюдение | 3 | | |
| 97-99 | Снег из соды. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 3 | | |
| 100-102 | Чистящие свойства соды. | Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования | 3 | | |
| 103-105 | Способность воды растворять искусственные вещества | Групповая, Занятие с элементами | 3 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | экспериментирован ия и исследования | | | |
| 106- 108 | Какие искусственные вещества заменяют природные? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 109 | Химическая радуга. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 110 | Мыльные пузыри. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 6.Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (20 часов) | | | | | |
| 111 | Природные материалы и явления. | Групповое занятие, беседа | 2 | | |
| 112 | Методы познания окружающего мира. | | | | |
| 113 114 | Какими бывают камни? Коллекции камней. | Групповая, наблюдение | 2 | | |
| 115 116 | Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа. | Занимательная игра-занятие с элементами исследования. | 2 | | |
| 117 118 | Почва. Изучение состава почвы. Интернет ,как найти нужную | Занятие с элементами | 2 | | |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|--|--|
| | информацию. | исследования. | | | |
| 119 120 | Проращивание семян. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 121 | Рассада. Пикировка растений. | Групповая, занятие с элементами экспериментирован ия | 1 | | |
| 122 125 | Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы) | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 4 | | |
| 126 128 | Минеральные удобрения для растений. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 129 130 | Химия в жизни растений. Разгадывание кроссвордов | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|--|--|
| 7. Эксперименты с продуктами питания (15 часов) | | | | | |
| 131 | Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца. | Групповая, занятие с элементами | 1 | | |

| | | | | | |
|------------|---|--|---|--|--|
| | | экспериментирова ния | | | |
| 132 | Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает? | Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирова ния | 1 | | |
| 133 135 | Полезная и «вредная» еда. | Групповое занятие, беседа, дискуссия | 3 | | |
| 136 137 | Соки и нектары- наличие красителей и консервантов. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 2 | | |
| 138 139 | Молоко и его свойства. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 2 | | |
| 140 | Шоколад - вред или польза. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 141 | Картофель - чудо природы. | Теоретическая исследовательская работа с | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | | источниками информации | | | |
| 142 | Чипсы - лакомство или вред? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 143 | Мёд - лекарство или лакомство? | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 1 | | |
| 144 145 | Как правильно выбирать продукты. Тест. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 2 | | |
| 8. Человек и природа (25 часов) | | | | | |
| 146 148 | Живые рычаги. Мышцы и движение. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 3 | | |
| 149 151 | Зачем нужна гигиена. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |

| | | | | | |
|------------|--|--|---|--|--|
| | | информации | | | |
| 152 154 | Косметические средства для личной гигиены. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 3 | | |
| 155 156 | Косметические средства для дома. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 2 | | |
| 157 158 | Длинная дорога бутерброда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 159 162 | Солнечный свет и одежда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 4 | | |
| 163 165 | Атмосферное давление. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 3 | | |
| 166 168 | Магнитные бури. Солнечное затмение. | Теоретическая исследовательская | 3 | | |

| | | | | | |
|-----|---|---------------------------------------|---|--|--|
| | | работа с источниками информации | | | |
| 169 | Подводим итоги. Что меня заинтересовало? | Круглый стол. "Свободный микрофон" | 1 | | |
| 170 | Подводим итоги. Чем заняться летом? | Круглый стол. Планирование. | 1 | | |

Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Формы проведения:

- ✓ Собеседование.
- ✓ Анкетирование.
- ✓ Мини - опрос.
- ✓ Наблюдение.
- ✓ Творческие задания.
- ✓ Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения.

Формы проведения занятий

Для изучения теоретического и практического материала данная Программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- ✓ Открытые занятия.
- ✓ Лабораторные работы.
- ✓ Экспериментальные работы на основе учебных текстов.
- ✓ Тестовый контроль по теории и практике.
- ✓ Защита проекта, исследовательской работы.
- ✓ Мероприятия.

Приемы и методы, используемые при реализации программы:

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении лабораторных и экспериментальных работ).

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предусматривает проведение практикума с использованием современного оборудования, а также наличия лаборатории, оборудования для хранения и обработки информации, демонстрационного оборудования, цифрового микроскопа, учебных микроскопов.

Использование интернет ресурса в современной действительности при работе с учебными текстами, определителями, виртуальными онлайн -лабораториями диктуют новые требования к организации образовательного процесса. В рамках оптимального варианта реализации программы и достижения поставленных результатов с целью формирования у ребят элементарных навыков работы с объектами исследования, проведением лабораторных и экспериментальных работ, расширяющих у детей

представления об исследовательской и поисковой деятельности необходимо иметь в наличии:

| № п/п | Наименование оборудования | Количество (оптимальное) | |
|----------|--|------------------------------|---------------|
| 1 | Компьютер | 5 | |
| 2 | Проектор | 1 | |
| 3 | Микроскоп биологический | 5 | |
| 4 | Микроскоп цифровой | 1 | |
| 5 | Документ - камера | 1 | |
| 6 | Индивидуальные мини-лаборатории | 10 | |
| 7 | Модульная система экспериментов PROLog | 5 | |
| 8 | Система контроля и мониторинга качества знаний PROCLASS | 1 | |
| 9 | Канцелярские принадлежности. | комплект | |
| 10 | Медицинская аптечка. | 1 | по требованию |

Список литературы для учителя

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
2. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. №2.
6. Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская

энциклопедия, 1998г.

7. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
8. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.
9. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.: Современные Образовательные Технологии, 2012г.

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом [Текст]: опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2015. – 362 с.
2. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей [Текст]: учебн. пособие / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2013. – 256 с.
3. Иванова, А.И. Экологические наблюдения и эксперименты: Мир растений [Текст]: учеб. пособие / А.И.Иванова. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 98 с.
4. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
5. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.

Интернет-ресурсы

1. Опыты и эксперименты для детей младшего школьного возраста
<https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2013/05/21/opyty-i-eksperimenty->

dlya-detey-doshkolnogo-i-mladshego

2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста

<http://www.maam.ru/detskijsad/opyty-i-yeksperimenty-dlja-detei-mladshego-doshkolnogo-vozrasta.html>

3. Занимательные эксперименты для детей <http://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-volshebstvo-ili-nauka/>

4. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

5. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)

6. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)