

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«ЯНИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

«Принята»

Методическим советом

Протокол № 1
от «27» 08 2019 года

Директор школы

Приказ от «31» 08



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Азбука исследовательской деятельности»

Автор (составитель): **Иванова Елена Михайловна**
педагог дополнительного образования,
Направленность программы: **естественнонаучная**
Возраст учащихся, осваивающих программу: **11 – 13 лет**
Срок реализации программы: **1 год**

гп. Янино -1
2020 г.

Оглавление:

| | |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 2. Содержание программы | 10 |
| 3. Формы и виды контроля | 14 |
| 4. Учебно-тематическое планирование | 18 |
| 5. Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение | 19 |
| 6. Литература | 20 |
| 7. Календарно- тематическое планирование | 22 |

Пояснительная записка

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

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

положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Ребята узнают, что изучают естественные науки, а так же изучат свойства различных веществ, поработают с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, совершат открытия, как настоящие учёные. Многие природные явления благодаря простейшим и в то же время забавным опытам станут для юных «учёных» более понятными и привлекательными. Например, создавая круговорот воды на парте, ребята узнают, как в природе происходит этот всемирный процесс. Каждый эксперимент – это ответ на вопрос из мира детства: «Как растения пьют воду?», «Почему кипит вода?», «Что такое круговорот воды в природе?» и др. Исследование природы научит детей наблюдать, предполагать, работать в команде, формировать собственное мнение. В течение учебного года, делая на занятиях то или иное открытие, каждый ребёнок самостоятельно определяется с индивидуальной темой исследования, эта работа проводится индивидуально в зависимости от потребностей исследователя.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3272-14» (утверждены главным государственным санитарным врачом РФ 4июля 2014г. №41);
4. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

Актуальность программы. Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по

данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

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, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это даёт ребёнку 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 поисковую исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала взятого из серии книг «Простая наука для детей»

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

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к естествонаучному творчеству.

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о методах исследования естественных наук как части общечеловеческой культуры, о значимости их в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о методах исследования, как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для методов исследования и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Задачи программы: Обучающие

задачи:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, экологии;
 - расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических и химических свойствах и явлениях;
 - дать представление о химических свойствах веществ;
 - научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
 - формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
 - расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.
- ✓ . овладение учащимися основными методами исследований окружающей природы: наблюдением, измерением, экспериментом, моделированием,
 - ✓ формирование умения правильно работать с оборудованием для исследований,
 - ✓ научить учащихся применять современные научные технологии в ходе научных исследований,
 - ✓ формировать умение правильно вести документацию научных исследований,
 - ✓ овладение учащимися проектной методикой в исследовании,

- ✓ познакомить учащихся с достижениями науки в области исследования окружающей среды.

✓

Развивающие задачи:

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

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научноисследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

Возрастной диапазон освоения программы: 11 – 13 лет

Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:

Возраст детей и их психологические особенности:

Средняя возрастная группа (10-13 лет):

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

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности. Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня

самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Срок реализации - 1 год.

Наполняемость группы – 15-20 человек.

Особенности набора детей: набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей.

Состав группы постоянный. В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования на свободные места.

Режим занятий.

Занятия проводятся в группах 1 час два раза в неделю.

Общий объем реализации программы 72 часа.

В процессе обучения используются такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое. Лекции, демонстрации, наблюдения, эксперимент, экскурсии, практикумы, оформление карт экологических исследований, дневников полевой работы, просмотр видеофильмов, участие в проектной деятельности, составление презентаций, моделей, коллекций.

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

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

способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы; обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий. Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с

выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

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

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

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

Тип занятий - учебно-тренировочный.

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

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

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

2.Метод наглядности: наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи; 3.Практический метод: наблюдения практические работы экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод: выполнение

практических работ; 6.Метод

индивидуальных проектов: поиск новых

приемов работы с материалом.

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

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

объявление темы;

совместная постановка цели и задач занятия; объяснение

нового материала; физкультминутка для глаз,

пальчиковая гимнастика; самостоятельная работа детей;

подведение итогов. **Образовательный процесс включает в себя методы и формы обучения:** беседы, демонстрация наглядных пособий, ролевые, дидактические игры, экскурсии, практикумы, лабораторные работы, просмотр учебных фильмов, разработка и защита проекта, конкурсы, самостоятельные работы творческого типа.

Содержание программы

Введение (4 часа): Система естественных наук. Методы исследования в естественных науках. Приборы используемые для изучения естественных наук. **Практические работы:** Техника безопасности при работе в научной лаборатории. Приборы и оборудование юного исследователя.

Практические работы: Использование различных методов изучения естественных наук-ролевая групповая игра.

Раздел 1. Исследовательские методики в повседневной жизни человека (27 часов): Вода – океан «жизни». Круговорот воды в природе. Экологические проблемы чистой воды. Уникальный мир солей. Симметрия в мире кристаллов солей. Спички – уникальное изобретение человека. «Бумажные истории» человечества. Бумага на службе у человека. История карандашей и акварельных красок. Чудесный мир стекла. Керамика на службе у человека. Полимерные материалы на службе у человека. **Практические работы:**

Моделирование круговорота воды в природе.

Очистка природной воды из загрязненных источников.

Очистка загрязненной морской соли.

Моделирование кристаллических решеток солей.

Выращивание кристаллов соли и сахара.

Составление моделей молекул кристаллов.

Изготовление аппликаций из спичек.

«Составление коллекции видов бумаг».

Использование бумаги человеком.

Изучение свойств бумаги.

Получение бумаги

Изготовление акварельных красок.

Декоративная обработка изделия из стекла.

Декоративная обработка изделия из керамики.

Приготовление строительного раствора.

«Вторая жизнь» полимерных материалов.

Раздел 2. Здоровье, красота и химия (12 часов): Химические вещества в живых организмах. Исследования в медицине. Вредные вещества в моем доме.

Средства гигиены и косметики и здоровье человека. Мыло. Препараты бытовой химии – наши помощники.

Практические работы:

Обнаружение белков, жиров, углеводов, солей и воды в живом организме
Изучение состава домашней аптечки.

Распознавание вредных веществ и их источников дома.

Анализ косметических и моющих средств.

Изготовление мыла.

Выведение пятен различными методиками. **Раздел 3. Исследовательские методики в сельском хозяйстве (5 часа):** Почва и ее состав. Удобрения: польза или вред? Исследование состава продукта химическим анализом.

Практические работы:

Почва и ее состав.

Распознавание удобрений.

Определение нитратов в овощах.

Раздел 4. Исследовательские методики в строительстве и искусстве (3 часа):

Из истории уникальных строительных материалов. Путешествие в «Мир искусств». ***Практические работы:***

Многообразии строительных материалов.

Создание гипсовой формы.

Раздел 5. Мы исследуем свое здоровье (8 часа): Мой режим дня. Мой режим питания. Показатели моего здоровья.

Практические работы:

Составление режима дня.

Составление режима питания.

Исследование показателей здоровья школьника.

Раздел 6. Исследования окружающей среды (13 часов):

Что такое мониторинг?

Мониторинг экологического состояния окружающей среды.

Мониторинг экологического состояния моего жилища.

Мониторинг экологического состояния пришкольного участка. Мониторинг экологического состояния школы

Практические работы:

Составление карты экологических бедствий моего села

Путешествие по экологической тропе

Моделирование макета «Мой школьный двор»

Моделирование макета «Удобная школа» Защита творческих работ – проектов.

Ожидаемый результат:

В результате изучения «Азбуки исследовательской деятельности» ученик должен знать/понимать:

- ✓ Многообразие естественных наук, объекты и методы их исследований.
- ✓ Простейшие исследовательские методики, применяемые человеком в быту.
- ✓ Простейшие исследовательские методики, применяемые человеком в сельском хозяйстве, строительстве, искусстве.
- ✓ Простейшие исследовательские методики мониторинга состояния окружающей среды.
- ✓ Простейшие исследовательские методики, применяемые человеком для сохранения собственного здоровья и здоровья окружающих людей.
- ✓ Основные источники и способы получения информации для исследований.
- ✓ Приемы безопасного использования оборудования для исследований.

Уметь:

- ✓ Правильно применять приборы и различные виды оборудования для исследований.
- ✓ Применять приемы моделирования объектов или ситуаций в ходе конкретного исследования.
- ✓ Проводить очистку загрязненных веществ различными способами.
- ✓ Составлять коллекции различной тематики и систематизировать в них информацию.
- ✓ Применять на практике конкретные способы обработки материалов из стекла, керамики, полимерных материалов, рационально их расходовать.
 - ✓ Проводить простейший химический анализ веществ, их степени загрязненности.
- ✓ Применять простейшие методики исследования состояния здоровья человека.
- ✓ Публично представлять результаты собственных проектов, исследований.
- ✓ Отстаивать свою точку зрения в ходе дискуссии.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- ✓ Для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством в том числе экологических,
- ✓ Объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ✓ Экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ Оценки влияния различных видов загрязнений окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- ✓ Безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - ✓ Распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - ✓ Оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- Критической оценки достоверности информации, поступающей из различных источников

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;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; □ работать в группе.

Формы и виды контроля

| Время проведения | Цель проведения | Формы контроля |
|-------------------------|---|-----------------------|
| В начале учебного года | Определение уровня развития детей, их творческих способностей | Тест |
| | | |

| | | |
|--|---|----------------------------|
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение |
| Промежуточная аттестация | | |
| В конце 1 полугодия. | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. | Олимпиада |
| Промежуточная аттестация | | |
| В конце учебного года по окончании обучения по программе | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения. | Защита творческого проекта |
| | | |

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в ноябре и апреле.
2. Итоговая аттестация в мае.

Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:

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

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

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

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

| Время проведения | Цель проведения | Формы контроля |
|---|---|---------------------------------------|
| В начале учебного года | Определение уровня развития детей, их творческих способностей | Тест |
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение |
| Промежуточная аттестация | | |
| В конце 1, полугодия. | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. | Олимпиада |
| Промежуточная аттестация | | |
| В конце учебного года по проекту окончания программы творческих | Определение изменения обучения по уровня способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения. | Защита творческого развития детей, их |

Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы **Мониторинг образовательных результатов**

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу. Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения. **Форма фиксации результатов**

| Ф И О ребенка | Промежуточный 1 полугодия | | Промежуточный 2 полугодия | |
|---------------|------------------------------|---|------------------------------|---|
| | Иванов И.И. | | | |
| Петров П.П. | | | | |
| | | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий | | | | |
| средний | | | | |
| низкий | | | | |

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов

| Ф И О ребенка | Промежуточный 1 полугодия | | Промежуточный 2 полугодия | |
|---------------|------------------------------|---|------------------------------|---|
| | Иванов И.И. | | | |
| Петров П.П. | | | | |
| | | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий | | | | |
| средний | | | | |
| низкий | | | | |

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

Форма фиксации результатов

| Ф И О ребенка | Промежуточный 1 полугодия | | Промежуточный 2 полугодия | |
|---------------|------------------------------|---|------------------------------|---|
| | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| Иванов И.И. | | | | |
| Петров П.П. | | | | |
| | | | | |
| итого | кол-во детей | % | кол-во детей | % |
| высокий | | | | |
| средний | | | | |
| низкий | | | | |

Учебно-тематическое планирование

| Разделы | Количество часов | | |
|---|------------------|-----------|-----------|
| | Всего | Теория | Практика |
| Введение | 4 | 2 | 2 |
| Исследовательские методики в повседневной жизни человека | 27 | 11 | 16 |
| Здоровье, красота и химия | 12 | 5 | 7 |
| Исследовательские методики в сельском хозяйстве | 5 | 2 | 3 |
| Исследовательские методики в строительстве и искусстве | 3 | 1 | 2 |
| Мы исследуем свое здоровье | 8 | 4 | 4 |
| Исследования окружающей среды | 13 | 5 | 8 |
| Итого за год | 72 | 30 | 42 |

Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники), -
- возможность выезда (выхода) за пределы города; -наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,
- термометр,
- химические реактивы (набор) -лабораторная посуда.

Дидактические и методические материалы:

- наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);
- наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи); научно-популярная литература;
- наличие рабочей учебной программ

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

- 1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
- 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
- 3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
- 5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
- 12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
- 15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с
- 16.Проектная деятельность учащихся Н.В. Ширшина. Издательство «Учитель», Волгоград, 2008 год.

17. Практикум по экологии и охране окружающей среды. А. И. Федорова, А. Н.Никольская, Гуманитарный издательский центр Владос, 2008 год.
- 18.Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. Пер. с нем. / Под ред. Р. Шуберта – М.: Мир, 1999 год.
19. Экология и контроль состояния природной среды. – Ю.А. Израэль, - М.: Гидрометеиздат. 2007 год.
- 20.Введение в экологическую химию. Пер. с англ. – м.: Харборн. Дж., 1998 год.

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

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

Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:
<http://schoolcollection.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
3. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
<http://him.1september.ru>
- 4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
5. Ресурсы сайта ВИО <http://vio.vchim.info>
6. Ресурсы сайта методической поддержки учителей: <http://school.lot.ru>
7. Суперхимик: <http://www.superhimik.com>
- 8.Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»
<http://catalog.iot.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
10. ХиМиК.ру: сайт о химии: <http://www.xumuk.ru>

7. Календарно-тематическое планирование

| № урока | Тема | Теория | Практика | Виды деятельности | Виды контроля |
|--|--|--------|---|-----------------------------|--|
| Введение (4 часа) | | | | | |
| 1. | Система естественных наук. Методы исследования в естественных науках | 1 | - | Лекция | Фронтальная беседа |
| 2. | Система естественных наук. Методы исследования в естественных науках | | Применение методов исследования на практике | Деловая игра | «Ты–мне, я тебе», блицконтроль |
| 3. | Приборы используемые для изучения естественных наук. | 1 | . | Деловая игра | Деловая игра «Язаведующий лабораторией» |
| 4. | Приборы используемые для изучения естественных наук. | | Техника безопасности при работе в научной лаборатории. Приборы и оборудование юного исследователя | Практическая работа | Лабораторная работа |
| Раздел 1. Исследовательские методики в повседневной жизни человека (27 часов) | | | | | |
| 5. | Вода – океан «жизни» | 1 | - | «Путешествие с каплей воды» | Фронтальная беседа |
| 6. | Круговорот воды в природе | - | Моделирование круговорота воды в природе | Моделирование | Демонстрация и защита моделей |
| 7. | Экологические проблемы чистой воды. | - | Очистка природной воды из загрязненных источников | Исследование практикум | Демонстрация результатов очистки и контроль качества |
| 8. | Уникальный мир солей | 1 | - | История появления солей | Фронтальная беседа |

| | | | | | |
|----|----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|--|
| 6. | Уникальный мир солей | - | Очистка загрязненной морской соли | Исследование практикум | Демонстрация результатов очистки и контроль качества |
|----|----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|--|

| | | | | | |
|--------|---|---|---|------------------------------------|--|
| 7. | Уникальный мир солей | - | Выращивание кристаллов соли и сахара | Исследование практикум | Демонстрация результатов выращивания кристаллов. |
| 8. | Симметрия в мире кристаллов солей | - | Моделирование кристаллических решеток солей | Моделирование | Демонстрация и защита моделей |
| 9. | Спички уникальное изобретение человека | 1 | - | Игра - викторина | «Ты–мне, я тебе», блицконтроль |
| 10-11. | Спички уникальное изобретение человека | | Изготовление аппликаций из спичек. | Практическое занятие | Демонстрация и защита работ. |
| 12. | Бумажные истории» человечества. | 1 | - | История появления бумаги | Фронтальная беседа |
| 13. | Бумажные истории» человечества | - | Изучение свойств бумаги. | Исследование практикум | Групповая лабораторная работа |
| 14. | «Бумажные истории» человечества. | - | «Составление коллекции видов бумаг» | Практикум по составлению коллекции | Демонстрация и защита коллекций |
| 15. | Бумага на службе у человека | - | Использование бумаги человеком | Моделирование «бумажного дерева» | Демонстрация и защита моделей |
| 16. | Бумага на службе у человека | - | Получение бумаги | Практическая работа | Защита авторской работы |
| 17. | История и карандашей акварельных красок | 1 | История появления красок | Лекция | Фронтальная беседа |
| 18. | История и карандашей акварельных красок | - | Изготовление акварельных красок | Практическая работа | Демонстрация результатов изготовления красок и контроль качества |

| | | | | | |
|-----|---------------------------|---|--|--|--|
| 19. | Силикатная промышленность | 1 | Кремний в жизни человека | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 20. | Чудесный мир стекла | 1 | Откуда пришло стекло | Лекция + групповая работа | викторина |
| 21. | Чудесный мир стекла | - | Декоративная обработка изделия из стекла | Игра-путешествие + практическая работа | Демонстрация и защита своего изделия из стекла |
| 22. | Чудесный мир стекла | - | Занятие - практикум : научное | Практическая работа | Защита лабораторной работы. |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|
| | | | описание изделия из стекла | | |
| 23. | Керамика на службе человека | 1 | Как появилась керамика ,изделия керамики | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 24 | Керамика на службе человека | - | Занятие - практикум : научное описание изделия из керамики | Практическая работа | Защита лабораторной работы |
| 25-26 | Керамика на службе человека | - | Декоративная обработка изделия из керамики | Практическая работа изготовление изделия из полимерной глины. | Демонстрация и защита своего изделия из керамики |
| 27. | Цемент и его производные. | 1 | Откуда пришёл цемент. Использование его человеком. | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 28. | Цемент и его производные | - | Практическая работа по изготовлению строительных растворов | Практическая работа | Демонстрация и защита своего строительного раствора. |
| 29. | Полимерные материалы на службе человека | 1 | История появления полимеров. | Лекция | Фронтальная беседа. |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---------------------|--|
| 30.. | Полимерные материалы на службе у человека | - | «Вторая жизнь» полимерных материалов | Практическая работа | Защита авторской работы |
| 31 | Промежуточное тестирование по разделу. | 1 | | | Тест |
| Раздел 2 Здоровье, красота и химия (12 часов) | | | | | |
| 32. | Химические вещества в живых организмах | 1 | Особенности всего органического. | Лекция | Фронтальная беседа |
| 33.. | Химические вещества в живых организмах | - | Обнаружение белков, жиров, углеводов, солей и воды в живом организме | Практическая работа | Составление виртуального фотоальбома с помощью микроскопа - адаптера |
| 34. | Состав растений и семян | | Обнаружение белков, жиров, | Практическая работа | Защита лабораторной работы. |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|--------------------------|---------------------------------------|
| | | | углеводов, солей и воды в семенах | | |
| 35. | Исследования в медицине | 1 | Изучение состава домашней аптечки | Исследование - практикум | Викторина |
| 36. | Исследования в медицине | - | Сборка домашней аптечки | Практическая работа | Защита собранной аптечки |
| 37. | Вредные вещества в моем доме | 1 | Распознавание вредных веществ и их источников дома. | Исследование | Игра-соревнование |
| 38. | Вредные вещества в моем доме | | Определение вредных соединений в предметах домашнего обихода | Исследование - практикум | Демонстрация результатов исследования |
| 39. | Средства гигиены и косметики и здоровье человека | 1 | История появления мыла | Лекция | Фронтальная беседа |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|------------------------|--|
| 40 | Средства гигиены и косметики здоровье человека | | Изготовление мыла | Практическая работа | Демонстрация изготовленного образца |
| 41. | Средства гигиены и косметики здоровье человека | - | Анализ косметических и моющих средств | Практическая работа | Деловая игра |
| 42. | Препараты бытовой химии – наши помощники | - | Выведение пятен различными методиками | Практикум | Демонстрация результатов очистки и контроль качества |
| 43. | Зачетное занятие по разделу | 1 | | | Тестирование |
| Раздел 3. Исследовательские методики в сельском хозяйстве (5 часа) | | | | | |
| 44. | Удобрения: польза или вред? | 1 | Виды и значение удобрений. | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 45.. | Удобрения: польза или вред? | - | Распознавание удобрений | Практическая работа | «Работаем с коллекцией удобрений» |
| 46. | Исследование состава продукта химическим анализом | - | Определение нитратов в овощах | Исследование практикум | Творческий отчет по результатам исследования |

| | | | | | |
|-----|----------------------|---|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 47. | Почва, состав почвы. | 1 | Образование почв. их виды и состав. | Лекции | Фронтальная беседа. |
| 48. | Почва, состав почвы. | - | Изучение состава почвы. | Практическая работа | Защита лабораторной работы. |

Раздел 4. Исследовательские методики в строительстве и искусстве (3 часа)

| | | | | | |
|--------|---|---|--------------------------------------|---------------------|---|
| 49. | Из истории уникальных строительных материалов | 1 | Многообразие строительных материалов | Викторина | Беседа |
| 50-51. | Путешествие в «Мир искусств» | - | Создание гипсовой формы | Практическая работа | Демонстрация гипсовой формы и ее защита |

Раздел 5. Мы исследуем свое здоровье (8 часа)

| | | | | | |
|-----|---------------|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| 52 | Мой режим дня | 1 | Значение режима дня для школьника | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 53. | Мой режим дня | - | Составление режима дня | Практическая работа | Защита «Режима дня» |

| | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| 54. | Мой режим питания | 1 | Значение питания для человека. Калорийность продуктов питания. | Лекция | Фронтальная беседа. |
| 55. | Мой режим питания | - | Составление режима питания | Практическая работа | Защита «Режима питания» |
| 56. | Показатели моего здоровья | 1 | Основные показатели физического состояния человека. Мед. оборудование для изучения этих показателей | Лекция | Фронтальная беседа |
| 57. | Показатели моего здоровья | - | Исследование показателей здоровья школьника | Практическая работа | Дневник-отчет |
| 58. | Закаливание | | Виды и приемы закаливания. Его значение для человека. | Практическая работа составление правил закаливания | Защита своего проекта закаливания. |
| 59. | Зачетное занятие по разделам 3,4,5. | 1 | | | Тестирование |

Раздел 6. Исследования окружающей среды (13 часов)

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|---|--------|--------|
| 60. | Что такое мониторинг? | 1 | - | Лекция | Беседа |
|-----|-----------------------|---|---|--------|--------|

| | | | | | |
|--------|--|---|---|--------------|--|
| 61-62. | Мониторинг экологического состояния окружающей среды | - | Составление карты экологических бедствий моего села | Практикум | Защита минипроекта «Карта экологического состояния села» |
| 63-64. | Мониторинг экологического состояния моего жилища | - | Путешествие по экологической тропе | Исследование | Защита выступления на остановке экологической тропы |

| | | | | | |
|--------|--|---|---|----------------|------------------------------|
| 65-66. | Мониторинг экологического состояния пришкольного участка | - | Моделирование макета «Мой школьный двор» | Проектирование | Демонстрация и защита макета |
| 67-68 | Мониторинг экологического состояния школы | - | Моделирование макета новой школы «удобной во всех отношениях» | Проектирование | Демонстрация и защита макета |
| 69-72. | Защита творческих проектов учащихся | - | Защита творческих работ - проектов | Проектирование | Защита авторского проекта |