

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Заревская основная школа»

Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
Протокол от «08» июня 2023 года
№10

Утверждаю
Директор школы  Л.И.Данилова
Приказ от «08» июня 2023 года
№50



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Наука в опытах и экспериментах»**

**Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 1 год.**

**Автор-составитель:
Полтусева Ирина Владимировна
педагог дополнительного образования**

**д. Печерская Буда
2023 г.**

Пояснительная записка

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

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

Направленность программы: естественно-научная

Работа в кружке запланирована так, чтобы она не дублировала программный материал по физике, химии, астрономии, чтобы внеклассные занятия расширяли и углубляли сведения по данным предметам. Работа кружка будет организована с учётом опыта детей и их возрастных особенностей.

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 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 дея-

тельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

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

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

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

Программа разработана в соответствии **нормативной базой**

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ

- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 27.07.2022. № 629)

- Об утверждении санитарных правил СН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление от 28 сентября 2020 г. № 28)

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года

- Устав МБОУ «Заревская ОШ»

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242)

- Минпросвещения России от 31.01.2022 N ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций"(вместе с "Методическими рекомендациями по

реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий")

– с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 1644 «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 Г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";

– с изменениями в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577);

– примерными программами внеурочной деятельности. Начальное и общее образование. / В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов; под ред. В. А. Горского М.: Просвещение, 2011

Адресат программы. Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 11-15 лет.

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.

Объем программы: 34 часа

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 40 минут.

Формы организации образовательной деятельности.

Предусмотрены

- групповые и индивидуальные формы занятий,
- теоретические, практические, комбинированные.

Комбинированная форма используется чаще и включает теоретическую и практическую части

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».

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, астрономии;

- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными физическими понятиями и явлениями;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать 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 научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

**Планируемые результаты освоения курса
«Наука в опытах и экспериментах»**

Личностные результаты:

- 1) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в органичном единстве и разнообразии природы.
- 2) формирование уважительного отношения к иному мнению.
- 3) овладение начальными навыками адаптации в изменяющемся и развивающемся мире;
- 4) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 5) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 6) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 7) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

- 8) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из них;
- 9) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивацию к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
- 10) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за Родину.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неудачи в учебной деятельности, способности конструктивно действовать в ситуациях неудачи;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 7) использование различных способов поиска (справочниках, открытом информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;
- 8) овладение логическими методами: сравнением, анализом, синтезом, обобщением, классификацией по признакам, установлением аналогий и причинно-следственных связей, построением рассуждений, отнесением к известным понятиям;
- 9) готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать существование различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 10) определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимоконтроль в совместной деятельности, оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- 11) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических);
- 12) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими связи и отношения между объектами и процессами

Предметные результаты

- знание правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- знание названий и правил пользования приборов – помощников при проведении опытов;

- знание способов познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты), свойства и явления природы.
- знание основных этапов организации проектно-исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося 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

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения,
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания.

Предметные универсальные действия:

Обучающиеся научатся

- 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.

Обучающиеся получат возможность научиться

- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение, соблюдать правила экологичного поведения в школе и в быту (раздельный сбор мусора, экономия воды и электроэнергии) и природной среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся 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.

Обучающийся 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 УУД:

Обучающийся 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях 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;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- выходить на теоретический уровень решения задач;
- решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся 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;

Обучающийся 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.

Категория обучающихся: возрастной состав обучающихся: 7 – 15 лет
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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в образовательную программу	2	1	1	наблюдение, тестирование, устный опрос
2	Занимательная химия	12	6	6	наблюдение, тестирование, устный опрос
3	Физика без формул	13	7	6	наблюдение, тестирование, устный опрос
4	Загадочная астрономия	5	1,5	3,5	наблюдение, тестирование, устный опрос
5	Итоговые занятия	2	0	2	наблюдение, тестирование, устный опрос
	ИТОГО	34	15,5	18,5	наблюдение, тестирование, устный опрос выставка-конкурс

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение в образовательную программу (2ч.)

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

Практическая часть: показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

2. Занимательная химия (12 ч.)

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

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

3. Физика без формул (13 ч.)

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

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

4. Загадочная астрономия (5 ч.)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух.

Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты — инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли — день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна. Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

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

5. Итоговые занятия (2ч)

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

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

Формы контроля и оценочные материалы

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Наука в опытах и экспериментах» применяются входящий, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы оценки — анкетирование, собеседование, тестирование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических - творческих работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу учащихся.

Промежуточный контроль осуществляется в конце I полугодия учебного года. Формы оценки: тестирование.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Формы оценки: итоговый проект, тестирование.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

1. Опрос учащихся по пройденному материалу
2. Наблюдение за учащимися во время практических работ
3. Тестирование по теоретическому материалу
4. Контроль соблюдения техники безопасности
5. Выполнение отдельных упражнений с заданиями

6. Участие в школьных, районных и областных интернет-конкурсах и олимпиадах

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

Формы контроля освоения образовательной программы:

-Входной: тестирование

-Текущий: наблюдение, тестирование, устный опрос

-Итоговый: тестирование, итоговый проект

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

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

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	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
итога						
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

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

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

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

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
...						
итога						
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	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во	%	кол-во де-	%	кол-во	%
итога						

	детей		тей		детей	
высокий						
средний						
низкий						

Календарный тематический план

№ занятия	Дата	Время	Раздел/ Тема занятия	Кол- во часов	Форма проведения	Место проведения	Форма контроля
1. Введение в образовательную программу (2 часа)							
1.	сентябрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение
2.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Вводная аттестация (тест)	1	Индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение, тестирование
2. Занимательная химия (12 часов)							
3.	сентябрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Что изучает химия? Задание «Химия вокруг нас».	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение
4.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Состояние и молекулярное строение вещества. Опыт – «Движение молекул жидкости»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
5.	октябрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Превращение вещества	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение
6.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт – «Коллекция кристаллов»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
7.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Вода. Опыт – «Кипение» холодной воды,	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
8.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт – «Смесь масла и воды»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
9.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Смешение веществ	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение
10.	ноябрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
11.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Кислоты и щелочи	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение

12.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыты – «Резиновое яйцо», «Невидимая кола»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
13.	декабрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Углерод. Опыт – «Серебряное яйцо», «Свечка и магический стакан»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
14.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт «Получение углерода из листьев растений»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
Физика без формул (13 часов)								
15.	декабрь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Что такое физика? Задание «Физические явления вокруг меня»	1	Групповая, индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	наблюдение	
16.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Вещество и поле. Опыт «Как «увидеть» поле?»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
17.	январь	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
18.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Физические величины Задание «Устойчивые выражения со старинными мерами»	1	Групповая, индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение	
19.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Основные состояния вещества. Опыт «Что идет из чайника?»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
20.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт «Испарение твердых веществ»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
21.		февраль	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Центробежная сила. Опыт – «Сила в бессилии»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
22.			16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Энергия. Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
23.			16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт «Куда «исчезает» механическая энергия?»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
24.	март		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Масса и вес. Опыт «Веса и чудеса»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
25.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт «Невесомость без орбиты»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа	
26.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Давление.	1	Групповая индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, тестирование	

27.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Опыт - «Ныряльщик Декарта»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
Загадочная астрономия (5 часов)							
28.	апрель	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Что изучает астрономия? Задание «Макет Солнечной системы»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
29.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Иллюзия луны. Почему Луна не падает на Землю? Опыт – «Велика ли Луна?», «Луна и Земля»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
30.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Смена времен года. Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
31.	май	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Звездное небо над головой. Изучение карты звездного неба. Движение звезд. Опыт «Звезды – соседи»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
32.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Кометы и метеориты. Опыт «Куда направлен хвост кометы?»	1	Групповая	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа
Итоговые занятия (2 часа)							
33.	май	16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год	1	Групповая, индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, тестирование, практическая работа
34.		16 ³⁵ - 17 ⁰⁵	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	1	Групповая, индивидуальная	МБОУ «Заревская ОШ»	Наблюдение, практическая работа

Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Методическое обеспечение занятий.

Весь образовательный процесс в объединении носит развивающий характер, т. е. направлен на развитие природных задатков учащихся, реализацию их интересов и способностей. Выбор методов обучения определяется с учётом возможностей каждого члена детского коллектива, возрастных и психофизиологических особенностей детей и подростков; с учётом направления образовательной деятельности, возможностей материально-технической базы, занятий и др. Основным методом проведения занятий является *практическая работа* по выполнению различных опытов. Этот метод активно применяется на всех этапах обучения. Основной целью практической работы является применение теоретических знаний учащихся в трудовой деятельности.

Среди других методов активно используются:

словесно – наглядный: педагог предлагает учащимся план выполнения опыта, который они рассматривают, анализируют и работают над его выполнением;

проблемно-поисковый: учащиеся учатся самостоятельно решать творческие замыслы, выбирать необходимый материал и технику исполнения работы;

игровой: педагог предлагает учащимся различные игровые методики, которые развивают коммуникативную, творческую деятельность членов детского коллектива.

Метод воспитания:

- беседы с учащимися по разным темам программы;
- встречи с интересными людьми
- различные конкурсные и игровые программы, викторины.

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые **условия**:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- лупы;
- компас,
- 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 программы

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. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1] с.: ил. – (Тетрадь научная).
3. 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
4. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3] с.: ил. (Почемучкины опыты и эксперименты)

5. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина. - Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
6. Занимательная астрономия. / Перельман Я.И – М.: Наука, 2000
7. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
8. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94.
9. 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.,
- 10.Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009. -304с. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва. Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 11.Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС.
- 12.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва: Издательство АСТ. - 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 13.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 14.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 15.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1] с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 16.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1] с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 17.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1] с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 18.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3] с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)

Интернет-ресурсы

<https://shkolnii-orientir.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

<https://infourok.ru/>

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 Паблицер, 2017. – 48 с