

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Березовская средняя общеобразовательная школа №1

Принята на заседании
Педагогического совета
От « 28 » августа 2024 г.
Протокол №1

Утверждено:

Директор МБОУ БСОШ №1

М.В. Шащенко

« 30 » августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЛАБОРАТОРИЯ НАУЧНЫХ ЗАБАВ»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 7 – 14 лет

Срок реализации: 1 год

Объем учебных часов: 72

Составитель:

педагог дополнительного образования

Подобедова Антонина Владимировна

с. Березовское

2024

Пояснительная записка

Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория научных забав» является неотъемлемой частью образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения Березовской средней общеобразовательной школы № 1 Шарьповского муниципального округа. Программа дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа имеет естественнонаучную направленность, поскольку учить использовать естественно научные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

Программа модифицированная, составлена на основе программы Чернобельской и Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика». (Г.М. Чернобельская, А.И. Дементьев. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 253 с.) и ориентирована на детей 7-11 лет, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает.

Актуальность программы

Актуальность предлагаемой программы заключается в том, что она ориентирована на приоритетные направления Стратегии социально-экономического развития Красноярского края на период до 2030 года (утверждена постановлением Правительства Красноярского края от 30.10.2018 г. № 647-п), в которой поставлена задача на развитие системы дополнительного образования и взят курс на предоставление каждому ребёнку возможностей для раннего выявления своих способностей и формирование интеллектуального, научного, творческого потенциала, предоставление возможности для развития способностей и самореализации детей.

Содержание дополнительной образовательной программы актуально и с точки зрения реализации Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р), которая нацеливает на «создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения».

В старших классах школы химию часто не любят и боятся потому, что с детства не закладывается в ребятах интерес к основам мироздания, пониманию тех элементов, из которых состоит все вокруг нас. Поэтому, важно как можно раньше пробудить в ребенке любопытство к веществам, служащим человеку сплошь и рядом. Знакомство детей с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволит раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Программа «Лаборатория научных забав» дает обучающимся возможность погрузиться в область естественных наук, пополнить знания о существующих профессиях в рамках данного направления, стать замотивированными приверженцами изучения науки экспериментально – опытным путём. Всё это, несомненно, окажет прямое влияние на выбор будущего образования и трудовой сферы деятельности.

Новизна программы

Новизна данной программы заключается в том, что в ней уделяется большое внимание проведению экспериментов и опытов, которые помогут воспитанникам познать окружающий мир, заинтересуют их в дальнейшем изучении химии. На занятиях выполняются занимательные и исследовательские лабораторные опыты, которые обучающиеся, во-первых, силу своего возраста еще не проходят в рамках школьной программы, а во-вторых, не все рассматриваемые темы есть в школьном обучении. Практическая деятельность применяется для усвоения новых знаний, постановки перед детьми познавательных проблем.

В ходе работы по программе дети будут иметь возможность сами разрабатывать мастер – классы по проведению экспериментов и опытов, которые помогут им найти ответы на вопросы «как?», «почему?», «что?», «зачем?» и «откуда?». Решение учебных проблем с использованием лабораторного практикума ставит обучающихся в положение исследователей, что оказывает положительное влияние на мотивацию изучения наук.

Предметом изучения в предложенной программе является не просто наука, а связь нескольких наук, их неразрывное проникновение во все научные темы и направления.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она активизирует познавательную активность детей, является пропедевтикой изучения химии и физики в школе. Позволяет обучающимся приобрести первичные знания о веществах, их строении, взаимосвязях, о научных процессах и законах, о физических и химических процессах и явлениях, а также их влияние на живые и неживые организмы. Программа рассматривает все эти понятия с точки зрения нескольких естественных наук: химии, физики, иногда биологии, экологии. Обучающиеся осваивают умения и навыки в постановке химического, физического эксперимента, получают первые навыки работы с лабораторной посудой и оборудованием, научатся делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера.

Такие естественнонаучные знания необходимы детям и в повседневной жизни для определения направления продолжения своего образования в будущем и выбора правильной ориентации поведения в окружающей среде.

Программа имеет стартовый уровень, рассчитана на 1 год обучения.

Цель и основные задачи программы

Цель программы:

формирование интереса к изучению естественных наук у детей 7-11 лет, через включения их в разработку мастер - классов по проведению экспериментов и опытов в области химии, физики, частично биологии.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Обеспечить приобретение детьми первичных знаний о веществах, их строениях, взаимосвязях, о научных процессах и законах, о физических и химических процессах и явлениях, используя оборудование центра «Точки роста».
2. Формировать умение детей разрабатывать мастер - классы на материале проведённых опытах для демонстрации одноклассникам.
3. Формировать навыки безопасной работы с лабораторной посудой и оборудованием.
4. Сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению естественных наук.

Развивающие:

1. Развивать умение детей описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять вес твёрдых веществ, объём, температуру, плотность растворов и т.д.
2. Развивать логическое мышление, память, воображение, в процессе проведения химического эксперимента и оформления мастер - класса.
3. Развивать умения грамотной подачи научных знаний в среде своих сверстников через демонстрацию научных опытов.

Воспитательные:

1. Воспитывать понимание необходимости бережного отношения к окружающей среде.
2. Воспитывать чувство взаимопомощи между участниками группы.

Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса

Реализация программы «Лаборатория научных забав» основывается на обще дидактических принципах доступности, последовательности, системности, связи теории с практикой. Особо актуальными при реализации программы признаются следующие принципы.

- *Принцип научности* формирует у обучающихся понятия через раскрытие причинно-следственных связей явлений, процессов, событий; проникновение в сущность явлений и событий; ориентации на междисциплинарные научные связи.
- *Принцип связи обучения с жизнью* реализуется через использование на занятиях жизненного опыта детей, приобретенных знаний в практической деятельности, раскрытие практической значимости знаний.
- *Экологический принцип* поможет обучающимся углубить знания о взаимосвязи организма окружающей средой, заложить основы правильного понимания вопросов природы, направленных на решение проблемы защиты восстановительных механизмов биосферы от разрушения, организовать практическую деятельность по охране природы.
- *Принцип эвристической среды* означает, что в социальном окружении доминируют творческие начала при организации деятельности объединения. При этом творчество

рассматривается как необходимая составляющая жизни каждого человека и как универсальный критерий оценки личности и отношений в коллективе.

- *Принцип природосообразности.* Воспитание должно основываться на научном понимании естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития человека сообразно его полу и возрасту. Образование строится в соответствии с природой ребенка, его психической конституцией, его способностями. Содержание программы должно быть безопасным, целесообразным, соразмерным. Осуществление данного принципа дает возможность построить «индивидуальные маршруты» каждому обучающемуся группы. Это в свою очередь открывает очевидные плюсы: психическое здоровье, отсутствие комплексов, глубокие и прочные знания и умения в соответствии с интересами, запросами личности.

- *Принцип интегративности* предполагает включение в образовательно - воспитательный процесс знаний по экологии, биологии.

Основные характеристики образовательного процесса

Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 7-11 лет.

Возраст 7 - 10 лет - период познания окружающего мира, человеческих отношений, осознанного общения со сверстниками, активного развития физических, творческих и познавательных способностей. Игра остается основным способом, узнавания окружающего, хотя меняются ее формы и содержание. Постепенно из сюжетно — ролевой она переходит в игру по правилам. В таких играх дети учатся устанавливать и соблюдать правила, играть не только по своим, но и по чужим правилам, договариваться, уступать друг другу. Исследовательская деятельность детей вместе с игровой деятельностью занимает большое место в жизни дошкольника. Благодаря своим исследованиям ребенок 7,8 лет расширяет знания об окружающем мире, активно развивается, улучшает знания и становится более эрудированным во многих вопросах. Дети этого возраста задают очень много вопросов, сами способны ответить на многие из них или придумать свою версию ответа. Очень развито воображение, и ребенок задействует его постоянно.

В возрасте 11-14 лет ребенок уже не принимает на слепую веру, то, что ему говорят взрослые, звучит все больше «почему?», «зачем?» и «как?». Ребенок порой пытается заранее определить последствия своих действий и спрашивает об этом педагога. Важно не отмахиваться от подрастающего человека, а в том случае, если последствия поступка безопасны для ребенка, стоит дать ему возможность попробовать все самому и уже на собственном опыте оценить результат. Такой способ обучения (можно назвать его «набиванием шишек») часто оказывается самым действенным, чем длительные скучные, на взгляд ребенка, разговоры.

Если ребенок увлечен чем-то, полезно вместе с ним разделить его любимое занятие, будь то эксперименты, опыты или лепка. Совместная деятельность позволит настроиться на внутренний мир ребенка и сформировать с ним доверительные отношения, которые в дальнейшем позволят легче пройти через трудности переходного возраста.

Условия приема обучающихся в программу

На обучение в программу зачисляются учащиеся в возрасте от 7 до 14 лет включительно без предъявления требований к уровню подготовки по заявлению родителей (законных представителей).

Приём детей на обучение осуществляется на основе свободного выбора ими образовательной программы и срока её освоения. Зачисление обучающихся в объединение осуществляется на срок, предусмотренный программой для её реализации. Отчисление детей из объединения осуществляется по инициативе родителей (законных представителей) или по завершению реализации программы дополнительного образования.

Набирается разновозрастная группа наполняемостью до 10 человек, в процессе обучения предусматривается дифференцированный подход при выполнении учебных заданий.

Сроки реализации программы

Программа реализуется на базе Гудковского досугового центра, однако для проведения части занятий осуществляется подвоз детей в центр развития «Точка роста» МБОУ Березовской СОШ№1.

Программа рассчитана на 1 года обучения в течение 9 месяцев (36 недель) с сентября по май, один раз в неделю по 2 часа всего 72 часа в год.

Программа реализуется в очном режиме 1 раз в неделю по 2 часа по 40 минут соответственно (72 часа в год), что не превышает требований санитарных правил СП 2.4.3648-20 (пункт 3.14.16).

Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации, используемые в обучении.

Для реализации программы используются индивидуальные и групповые формы организации образовательного процесса.

Занятия в кружке комбинированные строятся с учетом возрастных особенностей детей. Имеют познавательный, воспитательный и развивающий характер. Они включают в себя теоретическую и практическую часть, а также

- тематические беседы;
- викторины;
- выставки;
- игры (деловые, ролевые);
- мастер-классы;
- творческие мастерские;
- лабораторно-практические работы (опыты, эксперименты);
- викторины.

Используются разнообразные методы работы с обучающимися:

- пассивные: беседа, рассказ, объяснение.
- активного обучения: презентация, практический эксперимент, опыт, проблемный метод, дидактические игры, исследовательский метод, анализ практических ситуаций.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах): выполнение коллективной лабораторно-практической работы, химического практикума;“
- Технология деятельностного обучения. Основу программы составляют лабораторные практикумы, на которых через деятельность (выполнение эксперимента или опыта) ребенок получает сведения об окружающем мире;
- Технология проблемного обучения. Некоторые темы, изучаемые в ходе освоения программы, подаются обучающимся через технологию проблемного обучения. Когда перед детьми ставится проблема, требующая решения с использованием полученных ранее, а так же жизненных знаний, применения их жизненного опыта;
- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива;
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе;
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей;
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками;
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов обучающихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков;
- Здоровьесберегающие технологии позволяют сделать образовательный процесс для ребенка более комфортным, повышают эффективность обучения, а главное – сохраняют здоровье детей.

Химическая лаборатория, а также кабинет естественных наук являются зонами особого риска. Поэтому не только на первом, но и на всех последующих занятиях уделяется пристальное внимание вопросам безопасности труда, правилам обращения с оборудованием и реактивами, проведению инструктажей, демонстрации отдельных приемов и техники работы, опираясь при этом на нормативные документы, имеющиеся в образовательном учреждении.

Виды дидактических материалов

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия следующих видов:

- естественные (гербарии, коллекция минералов);
- объёмные (технические установки и сооружения);
- схематические (оформленные стенды, таблицы, схемы, рисунки);
- картинные (иллюстрации, слайды, фотоматериалы);
- звуковой (аудиозаписи, радиопередачи);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, практические задания);
- журналы, книги;
- картотека экспериментов и опытов.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями.

Программа составлена таким образом, что изучение химии будет способствовать развитию мышления воспитанников, первоначально ознакомить с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах.

На занятиях чередуются различные виды учебной деятельности, это позволяет не утомлять обучающихся, а способствовать сохранению интереса, внимания, работоспособности их на протяжении всего занятия.

Теоретические сведения усваиваются детьми в ходе практической работы. Теоретическая часть предполагает пояснение педагога по каждой теме, а также заслушивание и обсуждение сообщений (по теме занятия) из жизненного опыта самих обучающихся.

В практическую (экспериментальную) часть включены такие виды работ, опытов, которые соответствуют возрастному уровню детей 1-5 классов. Предлагаемая методика выполнения экспериментальных работ доступна для обычной лаборатории, но требует дополнительных материальных затрат на приобретение реактивов.

Программа, увязывает вопросы химии и физики, позволяет показать взаимосвязь наук и производства, развивает конвергентное мышление, нацеливает и побуждает обучающихся в дальнейшем на решение актуальных экологических, экономических и сырьевых проблем нашего края. Творчески продуманный подход к организации и проведению занятий воспитывает обучающихся в духе сознательного отношения к делу, побуждает к чтению дополнительной литературы, самостоятельному поиску и видимым результатам своего творческого труда.

Ожидаемые результаты освоения программы

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на реализацию деятельностного, личностно-ориентированного подхода; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

1. Овладение предметными знаниями и умениями

По окончании обучения обучающиеся

будут знать:

- признаки химической реакции;
- взаимосвязь естественных наук и их влияние на нашу повседневную жизнь;
- важность научного прогресса и его влияние на развитие промышленности;
- основные этапы проведения лабораторной работы;
- название и основное назначение лабораторного оборудования;
- правила ТБ при проведении практических лабораторных работ;
- правила поведения в лаборатории;
- основные причины бережного отношения к биологическим организмам, системам нашей планете.

будут уметь:

- работать с лабораторным оборудованием центра «Точки роста» (микроскопом, барометром, лакмусом и др.);
- планировать и разработать мастер - класс по проведению несложных химических опытов;
- отличать химическую реакцию от физического явления;
- описывать свойства вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость
- выполнять посылные исследования в окружающей среде;
- объяснить взаимосвязь между уровнем развития общества и развитием химических, физических технологий;
- оказывать помощь своим одноклассникам, работать как самостоятельно, так и в команде;
- аргументированно объяснить свою точку зрения.

2. Овладение метапредметными умениями

В результате обучения по программе обучающиеся будут уметь:

- выбирать информационные источники и владеть способами систематизации информации;
- оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- объяснять свою оценку, свою точку зрения, свою позицию по различным ситуациям;
- договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща;
- составить план действий по решению проблемы (задачи);
- осуществлять действия по реализации плана, прилагая усилия для преодоления трудностей;
- добывать новые знания (информацию) из различных источников и различными способами (наблюдение, чтение, слушание);
- перерабатывать полученную информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата, в том числе и для создания нового продукта;
- оказывать друг другу помощь и поддержку.

3. Овладение личностными результатами

По окончании программы обучающиеся будут демонстрировать:

- творческую активность, стремление участвовать в экспериментальной деятельности;
- устойчивость интереса к занятиям: они не будут пропускать занятия без уважительной причины, у обучающихся будут сформированы личностные мотивы посещения занятий по программе;
- интерес к профессиям химического, биологического и инженерного профилей;
- высокий уровень трудолюбия.

Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса

1. Освоение предметных знаний и умений, предусмотренных программой

Оцениваемые параметры	Критерии	Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки)	Периодичность измерений	Возможные диагностические процедуры
Теоретические знания, предусмотренные программой	Соответствие теоретических знаний программным требованиям (ожидаемым результатам), осмысленность и правильность использования специальной	1 уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, избегает употреблять специальные термины;	Вводный (первичный) контроль на первых занятиях с целью выявления стартового уровня развития детей	Анкета-тест «Знаю-умею». Деловая игра «Я ученый – химик»
		2 уровень (средний) – объем усвоенных знаний составляет более 1/2, употребляя специальную терминологию, ребенок допускает ошибки;		
			Промежуточный	Квест - игра «В

	терминологии	3 уровень (максимальный) – ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, термины употребляются осознанно и правильно; 4 уровень (максимальный) – ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, термины употребляются осознанно и правильно	контроль Итоговый контроль проводится по завершению обучения по программе	поисках сокровищ» Фестиваль научных превращений «Первые шаги в науку» в форме мастер – классов, где каждый ребенок демонстрирует свой опыт или эксперимент.
Практические умения, предусмотренные программой	Соответствие практических умений программным требованиям (ожидаемым результатам) владение специальным оборудованием и оснащением	1 уровень (минимальный) – ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; 2 уровень (средний) – объем усвоенных умений составляет более чем ½, работает с оборудованием с помощью педагога; 3 уровень (максимальный) – ребенок овладел практически всеми умениями, предусмотренными программой, работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.	Итоговый контроль	Контрольный тест, викторина

2. Освоение метапредметных умений, предусмотренных программой

Оцениваемые параметры	Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки)	Периодичность измерений	Возможные диагностические процедуры
Соответствие метапредметных умений программным требованиям	0 уровень (недопустимый) – ребенок совершенно не владеет данным действием (у него нет умений выполнять это действие); 1 уровень (минимальный) – ребенок испытывает серьезные затруднения при выполнении данного действия, умеет его совершить лишь при непосредственной и достаточной помощи педагога; 2 уровень (средний) – умеет действовать самостоятельно, но лишь подражая действиям педагога или сверстников; 3 уровень (выше среднего) – умеет достаточно свободно выполнять действия, осознавая каждый шаг; 4 уровень (максимальный) – автоматизированное, безошибочное выполнение действия.	Итоговая диагностика по завершению обучения по программе	Педагогическое наблюдение на занятиях

3. Личностное развитие учащихся

Оцениваемые параметры	Степень выраженности оцениваемого параметра (критерии оценки)	Периодичность измерений, фиксации результатов	Диагностические процедуры, методики
Творческая активность, стремление участвовать в экспериментальной деятельности	<p>1 уровень (начальный, элементарный уровень развития креативности) – ребенок способен выполнить лишь простейшие практические задания педагога;</p> <p>2 уровень (репродуктивный уровень) – в основном выполняет задания на основе образца, по аналогии;</p> <p>3 уровень (творческий уровень) – выполняет творческие практические задания (с большой выраженностью творчества)</p>	1 раз в год	Наблюдения на занятиях Анализ готовых работ
Мотивы посещения занятий	<p>1-й уровень минимальный – присутствуют только прагматические мотивы;</p> <p>2-й уровень средний – сформированы коллективистские мотивы;</p> <p>3-й уровень максимальный – сформированы личностные мотивы</p>	Один раз в год (май)	Методика исследования мотивов посещения занятий (автор Л. В. Байбородова)
Устойчивость интереса к занятиям	<p>1-й уровень минимальный – интерес к занятиям отсутствует, нет стремления к совершенствованию в выбранной сфере деятельности, много беспричинных пропусков;</p> <p>2-й уровень средний – стремится к выполнению заданий педагога, к достижению результата в обучении, инициативен, беспричинных пропусков не более 10%;</p> <p>3-й уровень максимальный - стремится к достижению наилучшего результата, склонен к самоанализу, генерирует идеи, нет беспричинных пропусков</p>	Один раз в год (май)	Анализ журналов (сохранность контингента, наличие беспричинных пропусков). Собеседование с родителями и обучающимися
Трудолюбие	<p>1 уровень (минимальный)- любая работа вызывает отвращение, приступает к порученному делу только после долгих понуканий со стороны взрослого;</p> <p>2 уровень (средний)- выполняет только ту работу, которая нравится, необходимость дополнительной работы вызывает отрицательные эмоции;</p> <p>3 уровень (максимальный) – трудолюбив. Сам берется даже за «грязную» работу, получает удовольствие от сложной, трудоемкой работы.</p>	Один раз в год (май)	Наблюдение на занятиях

Подведение итогов реализации программы

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур, определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится аттестация в форме фестиваля научных превращений «Первые шаги в науку», где каждый ребенок демонстрирует свой мастер-класс по проведению опыта или эксперимента.

Результаты педагогического мониторинга образовательных результатов заносятся педагогом в журнал критериальных оценок.

Содержание программы

Учебный план:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	8	2	6	Деловая игра «Я учёный химик» для вводного контроля. Журнал посещаемости, брич-опросы, мастер – классы
2	Тела и вещества	22	7	15	Журнал посещаемости, брич-опросы, мастер – классы
3	Химические явления	18	6	12	Журнал посещаемости, брич-опросы, мастер – классы, квест - игра «В поисках сокровищ» для промежуточного контроля
4	Увлекательная химия для экспериментаторов	24	7	17	Журнал посещаемости, брич-опросы, мастер – классы, где каждый ребёнок демонстрирует свой опыт или эксперимент для итогового контроля
	Всего:	72	22	50	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (8ч)

Тема 1.1. Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Научные методы изучения природы. (8ч)
 Теория (2ч): Знакомство с планом и задачами объединения, правилами по технике безопасности. Природа живая и неживая. Человек – часть природы. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.
 Практика (6ч): Обращение с оборудованием центра «Точка роста» для практических и лабораторных работ. Деловая игра «Я учёный химик» для вводного контроля. Выяснения необходимости изучения природы и бережного отношения к ней. Разработка мастер – классов «Водоворот в бутылке», «Как достать монету сухой из воды?», «Танцующие хлопья». Демонстрация влияния человека на природу.

Раздел 2. Тела и вещества (22 ч)

Тема 2.1 Характеристики тел и веществ. Состояние веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. (8ч)
 Теория (3ч): Характеристики тел и веществ. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества.
 Практика (5ч): Описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость. Выявление отличий чистых веществ от смесей. Обнаружение связи скорости движения частиц с температурой. Выявление различия в протекании диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Разработка мастер – класс: «Диффузия в жидкостях». Квест - игра «В поисках сокровищ» для промежуточного контроля.
 Демонстрация способов разделения смесей, свойств веществ.
 Тема 2.2. Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Д.И. Менделеева и его периодическая система. Простые и сложные вещества. Свойства кислорода. Фотосинтез. (7ч)
 Теория (2ч): Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Д.И. Менделеева и его периодическая система.

Практика (5ч): Лепка молекул из пластилина. Обнаружение простых и сложных веществ (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Исследование значения кислорода для живых организмов. Обнаружение водорода. Разработка мастер – класс: «Фотосинтез - фабрика в листьях», «Взаимодействие разных атомов», «Влияние кислорода на процесс горения».

Демонстрация способов обнаружения кислорода.

Тема 2.3. Вода и её свойства. Воздух – смесь газов. Промежуточный контроль (7ч)

Теория(2ч): Вода: определение, образование, свойства и применение. Состав, свойства воздуха.

Бережное отношение к окружающей среде. Барометр – метеоприбор, показывающий значение атмосферного давления воздуха в окружающей среде.

Практика (5ч): Выявление веществ, растворяющихся в воде. Определение цветности, мутности и запаха воды. Выполнение очистки воды разными способами: отстаиванием, фильтрованием, обеззараживанием. Бережное отношение к воде. Знакомство с профессией эколог. Получение

кислорода из перекиси водорода. Разработка мастер – классов: «Перевернутый стакан», «Растворение в воде сахара, соли», «Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров», «Очистка воды».

Демонстрация обнаружения кислорода в составе воздуха.

Раздел 3. Химические явления в природе (18 часов)

Тема 3.1. Признаки химических явлений (9ч)

Теория (3ч): Химические реакции, их признаки и условия протекания.

Практика (6ч): Получение реакций нейтрализации, разложения и соединения. Изучение физических свойств оксидов. Получения реакции гидратации оксида кальция. Обнаружение кислот, правила работы с кислотами, их применение.

Разработка мастер – классов «Вулкан на столе», «Кислота и пищевая сода надувают воздушный шарик» (Реакция нейтрализации), «Обнаружение кислот в лимоне и яблоке». Работа над проектом «Секреты лимона».

Демонстрация сохранения массы вещества при химических реакциях и горения как реакция соединения.

Тема 3.2. Виды солей. Белки, жиры, углеводы в жизни человека. (9ч)

Теория (3ч): Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос).

Белки, жиры, углеводы.

Практика (6ч): Применение соли в жизни человека. Получение и применение углеводов (глюкозы, сахарозы, крахмала). Определение роли белка в жизни детей. Выявление значение жиров в питании человека. Разработка мастер - класс «Обнаружение углеводов», «Выращиваем кристаллы».

Демонстрация: Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. Выяснение растворимости солей в воде. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Раздел 4. Увлекательная химия для экспериментаторов (24 часов)

Тема 4.1 Симпатические чернила. Аquareльные краски. Школьный мел. (11ч)

Теория (3ч): Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Практика (8ч): Делаем «Секретные чернила». Изучаем состав акварельных красок, получаем акварельные краски. Определяем состав школьного мела. Рассматривание мела под микроскопом.

Выявляем, есть ли крахмал в продуктах?

Разработка мастер – классов: «Секретные чернила». «Получение акварельных красок», «Опыт с йодом на содержание крахмала в продуктах», «Изготовление мелков»

Тема 4.2: Индикаторы (13ч)

Теория (4ч): Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика (9ч): Определение среды раствора с помощью лакмуса (индикаторов), выявление природных индикаторов. Работа над проектом «Краснокочанная химия». Изучение индикаторных свойств краснокочанной капусты и умение с её помощью распознавать кислоты и щелочи в бытовой химии.

Разработка мастер – классов: «Определение среды раствора с помощью индикаторов», «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора».

Демонстрация действия кислот и щелочей на натуральные и искусственные ткани.

Фестиваль научных превращений «Первые шаги в науку» с приглашением родителей и демонстрацией мастер – классов по показу химического эксперимента или опыта по желанию ребёнка (итоговый контроль).

Организационно-педагогические условия реализации программы
Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной программе
«Лаборатория научных забав»

№ п/п	Год обучения	Дата начало занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации
1	2024-2025	10.09.2024	27.05.2025	36	36	72	Вторник 16.00-16.40 и 16.55-17.35	17.12.2024 промежуточная аттестация 13.05.2023 итоговая аттестация

№ п/п	Сроки	Этапы образовательного процесса
1	03 -10 сентября 2024 года	Презентация программы
	10 сентября 2024 года	Комплектование групп Начало учебных занятий в первом полугодии. Входящая диагностика деловая игра «Я учёный – химик»
2	17 декабря 2024 года	Промежуточная аттестация. Квест – игра «В поисках сокровищ»
3	29 декабря 2024 года-12 января 2025года	Организация досуга обучающихся в дни зимних каникул
4	14января 2025 года	Начало учебных занятий во втором полугодии
5	06 мая 2025 года	Итоговая аттестация. Фестиваль научных превращений «Первые шаги в науку»
6	20 мая 2024 года	Подведение итогов. Окончание учебного года

№ п/п	Месяц	Чи сло	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол -во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел I. Введение								
1	сентябрь	10	16.00-16.40	Беседа с игровыми элементами	1	Вводное занятие План и задачи объединения. Оборудование. Техника безопасности в кабинете. Природа. Явления природы. Человек – часть природы.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Блиц-опрос
2	сентябрь	10	16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами	1	Знакомство с простейшим химическим оборудованием центра «Точки роста» Влияние человека на природу.	МБОУ Березовская СОШ №1	Блиц-опрос

						Разработка мастер – класса «Водоворот в бутылке»		
3	сентябрь	17	16.00-16.40	Беседа с игровыми элементами	1	Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
4	сентябрь	17	16.55-17.35	Игра - путешествие, мастер - класс	1	Тела и вещества. Разработка мастер – класса «Танцующие хлопья»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
5	сентябрь	24	16.00-16.40	Презентация	1	Что изучает химия.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
6	сентябрь	24	16.55-17.35	Лабораторное занятие	1	Краткий очерк истории химии. Алхимия. Разработка мастер – класса «Как достать монету сухой из воды?»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
7	октябрь	01	16.00-16.40	Комбинированное	1	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Журнал посещаемости, блиц - опросы
8	октябрь	01	16.55-17.35	Вводная диагностика	1	Вводная диагностика	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Деловая игра «Я учёный химик» для вводной диагностики
Раздел 2. Тела и вещества								
9	октябрь	08	16.00-16.40 16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами	2	Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Журнал посещаемости, блиц - опросы
10	октябрь	15	16.00-16.40 16.55-17.35	Игра - путешествие	2	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Журнал посещаемости, блиц - опросы
11	октябрь	22	16.00-16.40	Демонстрация	1	Отличие чистых веществ от смесей.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц - опросы
12	октябрь	22	16.55-17.35	Лабораторное занятие	1	Способы разделения смесей. Демонстрация способов	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости

						разделения смесей, свойств веществ.		ти, блиц-опросы
13	октябрь	29	16.00-16.40	Комбинированное	1	Движение частиц вещества.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
14	октябрь	29	16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами, эксперимент	1	Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Разработка мастер-класс: «Диффузия в жидкостях»	МБОУ Березовская СОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
15	ноябрь	05	16.00-16.40 16.55-17.35	Практическая работа	2	Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Практика работа: «Лепка молекул из пластилина»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы, опыты, демонстрация и обзор выполненных работ.
16	ноябрь	12	16.00-16.40	Викторина, эксперимент	1	Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
17	ноябрь	12	16.55-17.35	Практическая работа	1	Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И. Менделеева. Практическая работа: «Описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
18	ноябрь	19	16.00-16.40	Комбинированное	1	Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода) Химическая формула.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
19	ноябрь	19	16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами, практическая работа	1	Простые и сложные вещества. Практическая работа: «Обнаружение простых и сложных веществ (кислород,	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы, опыты

						азот, вода, углекислый газ, поваренная соль)		
20	ноябрь	26	16.00-16.40	Мастер - класс	1	Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Разработка мастер – класса: «Влияние кислорода на процесс горения»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц-опросы
21	ноябрь	26	16.55-17.35	Мастер - класс	1	Фотосинтез. Разработка мастер – класса: «Фотосинтез - фабрика в листьях»	МБОУ Березовская СОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц - опросы
22	декабрь	03	16.00-16.40	Практическая работа	1	Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Практическая работа: «Растворение в воде сахара, соли»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости, блиц - опросы, опыты, демонстрации выполненных работ
23	декабрь	03	16.55-17.35	Комбинированное	1	Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Практическая работа: «Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Журнал посещаемости, блиц - опросы, опыты, демонстрации выполненных работ
24	декабрь	10	16.00-16.40 16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами, эксперимент	2	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Журнал посещаемости, блиц - опросы, демонстрации выполненных работ
25	декабрь	17	16.00-16.40 16.55-17.35	Квест - игра	2	Воздух – смесь газов. Квест - игра «В поисках сокровищ» для промежуточного контроля.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Квест – игра «В поисках сокровищ»
Раздел 3.		Химические явления в природе						

26	декабрь	24	16.00-16.40	Лабораторное занятие	1	Физические и химические явления.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
27	декабрь	24	16.55-17.35	Комбинированное	1	Химические реакции, их признаки и условия их протекания.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
28	декабрь	31	16.00-16.40	Практическая работа, мастер - класс	1	Получение реакции нейтрализации. Разработка мастер – класса «Лимонная кислота, пищевая сода и вода надувают воздушный шарик», «Вулкан на столе»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
29	декабрь	31	16.55-17.35	Игра-путешествие	1	Реакции разложения и соединения.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
30	январь	14	16.00-16.40	Демонстрация	1	Горение как реакция соединения.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
31	январь	14	16.55-17.35	Лабораторное занятие	1	Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
32	январь	21	16.00-16.40	Комбинированное	1	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Разработка мастер – класса «Обнаружение кислот в лимоне и яблоке»	МБОУ Березовская СОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
33	январь	21	16.55-17.35	Беседа с игровыми элементами	1	Работа над проектом «Секреты лимона».	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
34	январь	28	16.00-16.40	Игра - путешествие	1	Реакция окисления	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
35	январь февраль	28, 04	16.00-16.40	Мастер - класс	2	Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк,	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ №1	Аналитическая справка, журнал

			16.55-17.35			медный купорос). Наиболее характерные применения солей. Разработка мастер - класса «Выращиваем кристаллы»		посещаемос ти
36	февраль	04, 11	16.00-16.40 16.55-17.35	Лаборато рное заня тие	2	Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.	МБОУ Березовская СОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
37	февраль	11, 18	16.00-16.40 16.55-17.35	Беседа с игровыми элемента ми	2	Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
38	Февраль	18, 25	16.00-16.40 16.55-17.35	Игра - путешест вие	2	Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
39	Февраль	25	16.00-16.40	Уроки - викторин а	1	Природный газ и нефть, продукты их переработки.	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Викторина знатоков
Раздел 4. Увлекательная химия для экспериментов								
40	март	04	16.00-16.40 16.55-17.35	Беседа с игровыми элемента ми, мастер - класс	2	«Секретные чернила» Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Разработка мастер – класса: «Секретные чернила»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
41	март	11	16.00-16.40 16.55-17.35	Игра - путешест вие, мастер - класс	2	«Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Разработка мастер – класса: «Получение акварельных красок»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
42	март	18	16.00-16.40 16.55-17.35	Мастер - класс	2	Состав школьного мела. Разработка мастер – класса: «Изготовление мелков»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос ти
43	март	25	16.00-16.40 16.55-17.35	Лаборато рное заня тие	2	Что содержится в зубной пасте?	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитичес кая справка, журнал посещаемос

44	апрель	01	16.00-16.40 16.55-17.35	Мастер - класс	2	Как определить есть ли крахмал в продуктах? Разработка мастер – класса: «Опыт с йодом на содержание крахмала в продуктах»	МБОУ Березовская СОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
45	апрель	08	16.00-16.40 16.55-17.35	Мастер - класс	2	Индикаторы (Лакмусы). Изменение окраски индикаторов в различных средах. Разработка мастер – класса: «Определение среды раствора с помощью индикаторов»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
46	апрель	15	16.00-16.40 16.55-17.35	Мастер - класс	2	Природные индикаторы. Разработка мастер – класса: «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора»	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
47	Апрель	22, 29	16.00-16.40 16.55-17.35	Проект	4	Проект «Краснокачанная химия».	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
48	Май	06	16.00-16.40 16.55-17.35	Открытое занятие	2	Фестиваль научных превращений «Первые шаги в науку» с приглашением родителей и демонстрацией мастер – классов по показу химического эксперимент или опыта по желанию ребёнка (итоговый контроль).	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости
49	Май	13, 20	16.00-16.40 16.55-17.35	Комбинированные занятия	4	Подведение итогов. Окончание учебного года	Гудковский ДЦ МБОУ БСОШ№1	Аналитическая справка, журнал посещаемости

Условия реализации программы

Материально-технические условия

Реализация программы осуществляется в хорошо освещаемом помещении 25 кв. м, оборудованном двухместными столами разной высоты, классной маркерной доской, столом и стулом для педагога, шкафами и стеллажами для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Имеется учебный комплект на каждого воспитанника (тетрадь, ручка, простой и цветные карандаши, пластилин).

Лабораторное оборудование центра «Точки роста»:

- Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Количество – 2 ед.
- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология). Количество – 2 ед.
- Комплект гербариев демонстрационный. Количество – 1 ед.
- Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии). Количество – 1 ед.
- Демонстрационное оборудование. Количество – 1 ед.
- Комплект химических реактивов. Количество – 1 ед.
- Ноутбук- 3шт, принтер, сканер, копир.

Информационно обеспечение

Реализацию программы обеспечивают следующие информационные ресурсы:

- АЛХИМИК - ваш помощник, логман в море химических веществ и явлений.
<http://www.alhimik.ru/>
- Виртуальная образовательная лаборатория VirtuLab <http://www.virtulab.net/>
- Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>
- Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии <https://www.alto-lab.ru>
- Естественнонаучный образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
- Открытый колледж: химия <http://college.ru/chemistry/index.php>
- Химическая энциклопедия ON-LINE: <http://www.XuMuK.ru>

Кадровое обеспечение

В реализации программы занят педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, имеющий опыт работы с детьми, образование – высшее педагогическое.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ "О персональных данных";
3. Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей";
4. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008 "Об утверждении Порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
5. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 №06-1844 "О примерных требованиях к Программам дополнительного образования детей";
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 СанПиН от 04.07.2014 №2.4.4.3172-14 Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 эпидемиологические требования к устройству, содержанию организации режима работы образовательных дополнительного образования детей".

Методические материалы для педагога:

- Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего и среднего школьного возраста).
- Методические рекомендации по проведению акции «Поможем природе вместе» во Всемирный день Земли» (22 апреля).
- Методические рекомендации по проведению занятий: Флуоресценция. Краски.

Сысманова Н.Ю. Урок-путешествие «В мире кислот». / Открытый урок: методики, сценарии и примеры. № 4, апрель 2009.

- Сценарий квест-игры «В поисках сокровищ».
- Сценарий фестиваля научных превращений «Первые шаги в науку».
- Инструкции по охране труда и технике безопасности.
- Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

Дидактические материалы для обучающихся:

Для реализации Программы используются дидактические материалы для обучающихся:

- наглядные пособия, образцы работ, сделанные педагогом и обучающимися;
- слайды, видео-аудио пособия;
- раздаточный материал;
- накопительные папки обучающихся;
- книги для детей;
- картотека опытов.

Кроме того, для организации продуктивной деятельности на занятиях кружка широко используются:

- Дидактические игры и задания по темам;
- Материалы электронных учебников;
- Учебные видеофильмы;
- Наглядные пособия: таблицы, картинки.

Список литературы для педагогов

1. Власова И.Г. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание 5-6 классы. Рабочие программы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
2. Габриелян О.С., Аксенова И.В.. Химия. 7 класс. Практикум к учебному пособию О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, А. К. Ахлебина. – М.: Дрофа, 2011. – 80с.
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М.: Дрофа, 2007. – 208 с.
4. Габриелян О. С., Остроумова И. Г., Ахлебина А. К. Химия. 7 класс. Вводный курс. – М.: Дрофа, 2014. – 160 с.
5. Гамбурцева Т.Д. Рабочие программы. Химия. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т.Д. Гамбурцева. – 2 – изд., перераб. – М.: Дрофа, 2013. – 159 с.
6. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтанк Л. С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 – 6 классы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
7. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтанк Л. С. Естествознание. 5 – 6 класс. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.
8. А.Е. Гуревич, Понтанк Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2014. – 64 с.
9. А.Е. Гуревич, Понтанк Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2013. – 113 с.
10. Чернобельская Г. М., Дементьев А. И. Мир глазами химика. Учебное пособие к пропедевтическому курсу химии 7 класса. // Химия. Приложение к газете «Первое сентября». 1999. – №26 – 35 с.

Литература для обучающихся и родителей

1. Аксенова М. Д., Леенсон И. А., Мирнова С.С. Химия. – М.: Аванта+, 2006. – 96 с.
2. Болушевский С.В. Веселые научные опыты для детей и взрослых. Химия. – М.: Эксмо, 2012. – 72 с.
3. Болушевский С.В. Самая полная энциклопедия научных опытов. – М.: Эксмо, 2014. – 288 с.
4. Болушевский С.В., Зарапин В.Г., М.А. Яковлева. Большая книга научных опытов для школьников. – М.: Эксмо, 2013. – 272 с.
5. Болушевский С. В., Яковлева М.А. Большая книга научных опытов для детей и взрослых. – М.: Эксмо, 2013. – 280 с.
6. Грэй Т. Элементы. Путеводитель по периодической таблице. – М.: Астрель, 2013. – 242 с.: ил.

7. Дингл Э. Как изготовить Вселенную из 92 химических элементов. – М.: Клевер-Медиа-1 групп, 2014. – 96 с.
8. Карцова А.А. Химия без формул. - 3-е изд., переработанное. - СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. - 112 с.
9. Лаврова С. А. Занимательная химия. – М.: Белый город, 2013. – 128 с.
10. Леенсон И.А. Путеводитель по химическим элементам. Из чего состоит Вселенная? – М.: АСТ, 2014. – 168 с.
11. Маркар Р. Краткая история химии и алхимии. – М.: Энигма, 2014. – 240 с.
12. Рюмин В.В. Занимательная химия. – М.: Центрполиграф, 2013. – 224 с.
13. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 200. – 432 с.: ил.
14. Энциклопедия для детей. Том 17 Химия. / Глав.ред. В.А. Володин. - М.: Аванта+, 2000. – 640 с.: ил

Используемые интернет-ресурсы:

<http://www.alto-lab.ru> - сайт «Занимательная химия: Интересные химические опыты и факты»

Список литературы, использованной при составлении программы

- 1) Аршанский, Е.Я. Методика обучения химии в условиях информатизации образования: Учебное пособие / Е.Я. Аршанский, А.А. Белохвостов. - М.: Интеллект-Центр, 2016. – 336 с.
- 2) Бердоносов, С.С. Химия. Современное учебное пособие для школьников и абитуриентов./ С.С. Бердоносов, Е.А. Менделеева. – М.: Илекса, 2013. – 352 с.
- 3) Закон Российской Федерации «Об образовании», 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] /Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа : http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf.
- 4) Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] /Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
- 5) Концепция экологического воспитания российских школьников [Электронный ресурс] /Федеральный государственный образовательный стандарт. – Режим доступа : <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=986>.
- 6) Методическая работа в системе дополнительного образования: материал, анализ, обобщение опыта: пособие для педагогов доп. образования / сост. М.В. Кайгородцева. – Волгоград : Учитель, 2009. –377 с.
- 7) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
- 8) Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201811300034>
- 9) Толстолужинская, С.Б. Озадаченная химия: Программа дополнительного образования 8-11 классы /С.Б. Толстолужинская » [Электронный ресурс] / Портал образования «1 сентября». Журнал «Химия» – Режим доступа: http://him.1september.ru/view_article.php?ID=201000403.