

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 г.Ершова Саратовской области
им. Героя Советского Союза Спирина В.Р.»

ПРИНЯТА
На заседании
педагогического совета
МОУ «СОШ №4 г.Ершова
Саратовской области»
протокол № 4 от 17.05.2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ №4 г.Ершова
Саратовской области»
Е.П.Денисова
Приказ № 276 от 23.08.2024г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Химия в быту»
Возраст детей: 13-17 лет
Срок реализации: 72 часа

Автор-составитель: Шотанова Эльвира Тулегеновна,
педагог дополнительного образования

Ершов, 2024 год

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в быту» ориентирована на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в быту» МОУ "СОШ № 4 г. Ершова Саратовской области» разработана в рамках естественнонаучной направленности в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629)
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ «СОШ № 4 г. Ершова Саратовской области им. Героя Советского Союза Спирина В.Р.».

Реализуется в **очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий** так как в течение учебного года может возникнуть непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме.

Актуальность. Большое значение в наше время имеет форма работы с обучающимися, нацеленная на формирование навыков экспериментальной и исследовательской деятельности. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Его содержание позволяет обучающемуся включиться в учебно-познавательный процесс на любом этапе прохождения обучения.

Новизна программы заключается в её содержании, которое знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти

вещества имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор обучающихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира. Программа раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Отличительная особенность программы заключается в том, что она предполагает подготовку обучающихся к научно-исследовательской деятельности. Основным же средством подготовки выступают исследовательского характера. Результаты исследовательских работ обучающихся могут быть представлены на олимпиадах, конкурсах различного уровня.

Адресат, возрастные особенности обучающихся. Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, **13-17 лет.**

Возрастные особенности детей 13-14 лет. Специфика развития заключается в том, что в возрасте 13-14 лет подросток находится в положении (состоянии) между взрослым и ребенком — при сильном желании стать взрослым, что определяет многие особенности его поведения. Подросток стремится отстоять свою независимость, приобрести право голоса.

В этом возрасте ведущей деятельностью является общение со сверстниками. Именно в процессе общения со сверстниками происходит становление нового уровня самосознания ребенка, формируются навыки социального взаимодействия, умение подчиняться и в тоже время отстаивать свои права. Кроме того, общение является очень важным информационным каналом.

Многие особенности поведения подростка связаны не только с психологическими изменениями, но и с изменениями, происходящими в организме ребенка. Половое созревание и неравномерное физиологическое развитие подростка обуславливают многие его поведенческие реакции в этот период. Подростковый возраст характеризуется эмоциональной неустойчивостью и резкими колебаниями настроения.

В этом возрасте подростки стремятся освободиться от эмоциональной зависимости от родителей. Ребёнок должен получить возможность почувствовать себя свободным, компетентным исследователем жизни вокруг себя.

Возрастные особенности 15-17 лет. Социальная ситуация развития характеризуется в первую очередь тем, что старший школьник стоит на пороге вступления в самостоятельную жизнь. В этот период значительно расширяется объём деятельности ребенка, меняется его характер, в структуре личности происходят ощутимые перемены, обусловленные перестройкой

ранее сложившихся структур и возникновением новых образований, закладываются основы сознательного поведения, вырисовывается общая направленность в формировании нравственных представлений и установок. Ведущая деятельность в юношеском возрасте - познавательная. Старший школьный возраст - это возраст формирования собственных взглядов и отношений. Именно в этом проявляется самостоятельность старшеклассников. Если подростки проявляют самостоятельность в делах и поступках, то старшие школьники считают проявлением самостоятельности собственные взгляды, оценки, мнение.

Наполняемость группы 7-12 человек.

Объем и сроки реализации программы. Программа «Химия в быту» рассчитана на 1 год обучения (36 недель). Объем – 72 часа.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность занятий – 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цели программы: формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

Задачи:

Обучающие:

- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

- формировать умения и навыки моделирования химических процессов

Развивающие:

- расширять кругозор обучающихся: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;

- развивать навыки и умения научно-исследовательской деятельности

Воспитательные:

- прививать понимание необходимости сохранения природы России, укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения нашей Родины;

- формировать и развивать коммуникативные качества

1.3. Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны получить следующие результаты:

Предметные:

- сформированы практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

- сформированы умения и навыки моделирования химических процессов.

Метапредметные:

- сформирован кругозор обучающихся: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- сформированы навыки и умения научно-исследовательской деятельности

Личностные:

- сформировано понимание необходимости сохранения природы России, укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения нашей Родины;
- сформированы коммуникативные качества обучающихся

1.4 Содержание программы

Учебный план

№ п / п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль «Химия вокруг нас». (72 часа)					
1	Вводное занятие. Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир	3	1	2	Квест-тур «Химия вокруг»/ интерактивная игра
2	Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.	2	1	1	Эксперимент/Онлайн-эксперимент
3	Спички	3	1	2	Эксперимент/Онлайн-эксперимент
4	Бумага	3	1	2	Практическая работа «Изучение свойств различных видов бумаги»/ Онлайн
5	Химия пищи	5	2	3	Игра «Что мы едим?»/ интерактивная игра
6	В мире красок и карандашей	4	1	3	Практическая работа/онлайн Экскурсия-онлайн в музей изобразительных

					искусств имени А.С. Пушкина.
7	Химия и украшения	4	1	3	выставка/онлайн-выставка
8	Химия – помощница садовода.	4	1	3	Тестирование /Онлайн-тестирование
9	Химия стирает, чистит и убирает.	11	3	8	Эксперимент/Онлайн-эксперимент
10	Химия на кухне	23	4	19	Презентация о результатах работы/онлайн
11	Многообразие лекарственных средств	8	2	6	Защита презентации/Онлайн-защита
12	Итоговое занятие	2	0	2	Фестиваль «Химическая лаборатория»/онлайн-фестиваль
		72	20	52	

Содержание программы

Модуль «Химия вокруг нас». (72 часа)

Тема 1. Вводное занятие. Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир

Теория: (очно/дистанционно). Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир. Химические вещества в повседневной жизни человека. Средства бытовой химии. Лекарства. Ткани. Продукты питания. Строительные и отделочные материалы.

Практика: Практическая работа «Получение каучука из листьев фикуса»/Онлайн-практическая работа.

Тема 2. Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. (2 часа)

Теория (очно/дистанционно). Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Однородные и неоднородные смеси: суспензии, эмульсии, гели. Ароматические масла и их использование человеком. Разновидности масел. Вред и польза

аромамасел.

Практика. Эксперимент/онлайн

Тема 3. Спички. (3 часа)

Теория (очно/дистанционно). Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Виды спичек. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Спичечное производство в России.

Практика. Практическая работа «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)»/ Онлайн.

Тема 4. Бумага. (3 часа)

Теория (очно/дистанционно). От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

Практика: «Изучение свойств различных видов бумаги»/ Онлайн.

Тема 5. Химия пищи. (5 часов)

Теория (очно/дистанционно). Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов. Продукты растительного и животного происхождения: масла, жиры, молоко, мед, воск и т.д.). Продукты быстрого приготовления. Особенности технологии производства продуктов питания. Физиология пищеварения.

Практика. Игра «Что мы едим»/ интерактивная игра. Практические работы «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала и сахарозы», «Определение содержания жиров в семенах растений» «Химические опыты с продуктами быстрого приготовления».

Тема 6. В мире красок и карандашей. (4 часа)

Теория (очно/дистанционно). Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Вещества, входящие в состав акварельных и масляных красок. Технологии изготовления. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Практика. «Изготовление минеральных пигментов разных цветов». Экскурсия-онлайн в музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина.

Тема 7. Химия и украшения. (4 часа)

Теория (очно/дистанционно). Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.

Практика. «Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов» Выставка /онлайн-выставка

Тема 8. Химия – помощница садовода. (4 часа)

Теория (очно/дистанционно). Почва. Состав и виды почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Элементы питания растений. Удобрения. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Правила их использования.

Практика. Определяют удобрения. Правила хранения и использования удобрений. Тестирование/Онлайн-тестирование.

Тема 9. Химия стирает, чистит и убирает. (10 часов)

Теория (очно/дистанционно). Синтетические моющие средства. Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества: стиральный порошок, средство для мытья посуды, гели и капсулы для стирки белья. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Косметические моющие средства. Мыла твердые и жидкие, их химический состав. Шампуни и их разновидности. Гели для тела. Накипь.

Практика. Мыльные опыты. Изучение состава мыльной основы и пенообразующих компонентов. Способы устранения накипи. Удаление пятен различной природы. Изучение химического состава и свойств современных средств гигиены. Эксперименты/онлайн

Тема 10. Химия на кухне. (23 часа)

Теория (очно/дистанционно). Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие. История открытия, состав, физические свойства. Применение в кондитерском деле, медицине, в качестве чистящего средства. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Вкусная и полезная еда. Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Корма для животных. Состав поваренной соли. Физиологическая роль. Засоленные почв. Физические свойства. Применение для пищи и других целей. Карбонат кальция в неживой природе. Применение в быту и строительстве. Карбонат кальция в живой природе: скелеты, скорлупа яиц, раковины. Крахмал. Белки

Практика. Свойства уксусной кислоты. Взаимодействие соды твердой и ее раствора с раствором уксусной кислоты. Свойства чая. Свойства растительного и сливочного масел. Знакомство с процессами переработки продуктов. Роль консервантов в хранении и переработке продуктов. Процессы при варке, тушении и жарении пищи. Механизм этих процессов на языке простейших реакций. Определение по этикеткам химический состав рекламных продуктов. Сравнение по составу дешевые и дорогие средства. Плюсы и минусы рекламы. Приготовление насыщенного раствора поваренной соли, выпаривание раствора поваренной соли. Исследование образцов на наличие карбоната кальция. Обнаружение крахмала в различных продуктах. Обнаружение белковых веществ в различных отварах, шерстяной пряже, перьях, волосах.

Тема 11. Многообразие лекарственных веществ (8 часов)

Теория (очно/дистанционно). Лекарства домашней аптечки. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Активированный уголь.

Практика. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода. Изображение и проявление разноцветных надписей и рисунков. Адсорбция углем растворенных чернил.

Тема 12. Итоговое занятие.

Теория (очно/дистанционно). фестиваль/онлайн-фестиваль «Химическая лаборатория»

1.5 Формы аттестации и контроля и их периодичность

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Химия в быту» является проверка знаний, полученных в процессе реализации программы.

Предметные результаты.

Входной контроль проводится в начале обучения, оценка знаний, обучающихся осуществляется в форме квест-тура «Химия вокруг».

Промежуточный контроль – проводится в форме экспериментальной деятельности в конце первого полугодия.

Текущий контроль проводится в течение реализации программы, по мере прохождения каждой темы. Осуществляется в форме отчетов о практической работе, защиты презентаций, выставок и др.

Итоговый контроль проводится на последнем занятии, в форме фестиваля «Химическая лаборатория». По каждой изученной теме учащиеся так же представляют промежуточные творческие работы.

Метапредметные и личностные результаты.

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения, в ходе осуществления практической деятельности обучающихся.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия в быту» реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий, а также с использованием цифровой лаборатории «Точки роста».

Программа состоит из образовательного модуля, который нацелен на формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

Формы организации учебного занятия: беседа, практические занятия, эксперименты, фестиваль.

Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса

Также используются следующие **педагогические приёмы:**

- формирование взглядов (убеждение, пример, разъяснение, дискуссия);
- организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирование и коррекция (поощрение, похвала, соревнование, оценка, самооценка и т.д.);
- сотрудничество, позволяющее педагогу и воспитаннику быть партнерами в увлекательном процессе образования;
- свободный выбор, когда детям предоставляется возможность выбирать для себя направление специализации, педагога, степень сложности задания и т.п.
- работа в дистанционной оболочке «Инфоурок».

Методы обучения

- *источнику передачи и восприятия информации:*

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал.;
- практический: показ, постановка опытов;

- *по характеру деятельности:*

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);

Педагогические технологии, используемые в представлении программного материала.

№	Наименование технологии, методик	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
1	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют

		активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.
3	Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающимся, через компьютер (дистанционно)
4	Технология исследовательской деятельности	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Программа реализуется в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен:

- рабочий стол;
- стулья, шкаф для хранения материалов и творческих работ;
- компьютер, ноутбук, принтер;
- мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска;
- цифровая лаборатория
- лабораторное оборудование

Количество пробирок ПХ-14	10	штука
Максимальная допустимая нагрузка (предельная масса) весов	200	грамм
Стакан лабораторный ВН-50 с меткой	2	штука
Цилиндр измерительный 2-50-2 стеклянный с притертой крышкой	1	штука
Спиртовка лабораторная	1	штука
Объем горючего для спиртовок	0,33	Литр; кубический дециметр
Воронка коническая	1	штука

Палочка стеклянная	1	штука
Штатив для пробирок на 10 гнезд	1	штука
Зажим пробирочный	1	штука
Шпатель-ложечка	3	штука
Набор флаконов для хранения растворов и реактивов объемом 100 мл по 6 штук в комплекте	5	комплект
Набор флаконов для хранения растворов и реактивов объемом 30 мл по 6 штук	10	комплект
Цилиндр измерительный с носиком объемом 500 мл	2	штука
Стакан высокий объемом 500 мл	3	штука
Ерш для мытья пробирок	3	штука
Ерш для мытья колб	3	штука
Халат белый хлопчатобумажный	2	штука
Перчатки резиновые химические стойкие	2	Пара (2 шт.)
Очки защитные	1	штука
Фильтры бумажные	100	штука
Количество веществ, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии	44	штука

Информационное обеспечение: в условиях реализации программы имеется доступ к фонду интернет-ресурсов, таблицы, учебно-методическая литература, ЦОР, ЭОР.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование, соответствующее направлению программы или прошедший курсовую подготовку.

2.3. Календарный учебный график

№	месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации/контроля
Модуль 1 «Химия вокруг нас»								
				Беседа Неаудиторная/ дистанционная	3	Вводное занятие. В химической лаборатории. Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Квест-тур «Химия вокруг»/ интерактивная игра
				Беседа, практикум Неаудиторная/ дистанционная	2	Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	эксперимент/ онлайн
				Беседа, Неаудиторная/ дистанционная	2	Спички. Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Виды спичек.	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	тестирование/ онлайн

						Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички.		
				Беседа Неаудиторная/ дистанционная	2	Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Виды бумаги и их практическое использование.	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Практическая работа «Изучение свойств различных видов бумаги»/ онлайн
				Беседа Неаудиторная/ дистанционная	5	Химия пищи. Состав пищи. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов. Продукты растительного и животного происхождения: масла, жиры, молоко, мед, воск и т.д.). Продукты быстрого приготовления. Особенности технологии производства	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	игра/виртуальная игра Практические работы/онлайн

						продуктов питания. Физиология пищеварения		
				Беседа Практикум Неаудиторна я/ дистанционн ая	4	В мире красок и карандашей	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Практическая работа/онлайн Экскурсия- онлайн в музей изобразительн ых искусств имени А.С. Пушкина.
				Беседа Практикум Неаудиторна я/ дистанционн ая	4	Химия и украшения	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	выставка /Онлайн- выставка
				Беседа Практикум Неаудиторна я/ дистанционн ая	4	Химия – помощница садовода.	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Тестирование/ Онлайн- тестирование
				Беседа практикум Неаудиторна я/ дистанционн	10	Химия стирает, чистит и убирает.	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Эксперименты / онлайн

				ая				
				Беседа Практикум Неаудиторна я/ дистанционн ая	23	Химия на кухне	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Эксперименты / онлайн
				Беседа практикум Неаудиторна я/ дистанционн ая	8	Многообразие лекарственных средств	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Эксперименты / онлайн
				Беседа Неаудиторна я/ дистанционн ая	2	Итоговое занятие «Химическая лаборатория»	Кабинет «Точка роста» Виртуальный класс «Инфоурок»	Фестиваль/ онлайн

2.4. Оценочные материалы.

Критерии	Показатели	Диагностическое средство	Формы фиксации	Сроки проведения
1. Уровень формирования познавательного потенциала в освоении программы	1. Усвоение теоретического материала программы 2. Качество выполненных практических работ 3. Интерес к обучению 4. Достижения учащихся	1. Тестирование 2. Практическое самостоятельное выполнение работы 3. Педагогическое наблюдение	1. Индивидуальный лист оценки 2. Портфолио работ	В течение периода обучения
2. Уровень развития творческих способностей учащихся	Наличие продуктов оригинальной, творческой деятельности	Просмотр и анализ творческих работ	Портфолио работ	В течение периода обучения

Критерии оценки выполнения тестовых заданий по итогам усвоения теоретического материала программы:

81 – 100% правильных ответов – максимальный уровень;

61 – 80% правильных ответов – высокий уровень;

50 – 60% правильных ответов – средний уровень;

Менее 50% правильных ответов – низкий уровень.

Практические задания по итогам освоения программы оцениваются педагогом по 5-балльной системе с учетом следующих критериев оценки:

- последовательное, грамотное и аккуратное выполнение работы;
- умелое использование особенностей применяемого материала;
- владение методами и приемам работы с веществами;
- умение применять при выполнении практической работы теоретические

знания;

- творческий подход;
- соблюдение техники безопасности;
- своевременность выполнения работы.

Таблица критериев сформированности ожидаемых метапредметных результатов

Уровни	Критерии сформированности ожидаемых метапредметных результатов	Баллы
Высокий	<p>Способен свободно выступать передлюбой аудиторией. Презентационная работа дополняет и наглядно раскрывает выступление. Использует собственную оригинальную идею. Совместно с педагогом организует взаимоконтроль в группе. Умеет оценивать себя и партнёров. Внимательно выслушивает партнёра, с уважением относится к его позиции, старается её учесть. Способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности Способен распределять роли в команде. В конфликт не вступает, соблюдает правилаповедения при работе со сверстниками</p>	3
Достаточны й	<p>Способен выступать перед знакомой аудиторией. Презентационная работа дублирует выступление. Заимствует идею и модифицирует ее. Контролирует свои действия и действия партнеров по группе, оценивает только свои действия. Прислушивается к партнеру, старается учесть его позицию, если считает верной. Частично способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности Способен работать в команде. Участник конфликта, готов уступить</p>	2
Низкий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не способен выступать перед аудиторией. 2. Презентационная работа отсутствует. 3. Самостоятельно воспроизводит модель по шаблону. 4. Контролирует и оценивает только свои действия. 5. Не слушает, перебивает, не учитывает мнения партнера. 6. Не способен сформулировать цель, план и алгоритмдействий поисковой и проектной деятельности 7. Не способен работать в команде. 8. Участник конфликта, не готов уступить 	1

Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения имидополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
<p>1. Организационно-волевые качества</p> <p>1.1. Терпение</p> <p>1.2. Воля</p> <p>1.3. Самоконтроль</p>	<p>Способность переносить нагрузки в течение определенного времени</p> <p>Способность активно побуждать себя к практическим действиям</p> <p>Умение контролировать свои поступки</p>	<p>- терпения хватает меньше чем на половину занятия</p> <p>- терпения хватает больше чем на половину занятия</p> <p>- терпения хватает на все занятие</p> <p>- волевые усилия побуждаются извне иногда самим ребенком</p> <p>- всегда самим ребенком</p> <p>постоянно находится под воздействием контроля извне</p> <p>- периодически контролирует себя сам</p> <p>- постоянно контролирует себя сам</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Наблюдение</p>

2. Ориентационные качества 2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- завышенная - заниженная - нормальная (адекватная)	1 2 3	Анкетирование
	2.2. Интерес к занятиям Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	- интерес к занятиям продиктован извне - интерес периодически поддерживается самим ребенком - интерес постоянно поддерживается самим ребенком	1 2 3	Тестирование
3. Поведенческие качества 3.1. Тип сотрудничества Отношение к общим делам	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	- избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	1 2 3	Наблюдение
4. Творческие способности	Креативность в выполнении творческих работ	- начальный уровень	1	Анкетирование
		- репродуктивный уровень	2	
		- творческий уровень	3	

Критерии оценки личностного развития:

- 10 – 12 баллов – низкий уровень развития;
- 13 – 21 балл – средний уровень развития;
- 22 – 30 баллов – высокий уровень развития

2.5. Список литературы

Для педагога:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1995. – 96с., ил.
2. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. М. Дрофа – 2008
3. Гаврусейко Н.П., Дебалтовская В.И. Химические викторины.

Под ред. С.В. Маркевича и С.И. Маркевич. – Мн.: «Нар. Асвета», 1972. – 208 с. с илл.,

4. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1978. – 176 с. с ил.

5. Химия: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 184 с.

Для обучающихся:

1. Книга для чтения по неорганической химии. Кн. для учащихся. В 2 ч. Ч. 1/Сост.В.А. Крицман. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1993. – 192с., 8 л. Ил.
2. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с. – (о чём умолчали учебники).
3. Лисичкин Г.В., Бетанели В.И. Химики изобретают: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1990. – 112 с.: ил.
4. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. Изд. Второе, переработанное. – М.: Химия, 1986. – 192 с.
5. Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков: Научно- популярная лит-ра / Рис. Т. Коровиной и Е. Суматохина; фотогр. Л. Чистого. – М.: Дет. Лит., 1987. – 127 с., ил. – (Знай и умей).