



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. КРАСНЫЙ
ТЕКСТИЛЬЩИК МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД
САРАТОВ»**

Принято решением
Педагогического совета
протокол № 1 от 26.08.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «СОШ

п. Красный Текстильщик»

/ Промкина Л.Н.

приказ № 250 от 30.08.2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АЛХИМИК»**

Направление: естественно - научное

Возраст учащихся: 11-15 лет (5-8 класс)

Срок реализации: 1 год

Автор составитель:

Свириденко О.А.,

учитель химии и экологии,

педагог дополнительного образования

п. Красный Текстильщик

2025

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1. 1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «АЛХИМИК» имеет естественно- научную направленность, разработана для детей 11-15 лет, является программой долгосрочного развития, реализуется в течение 1 года и рассчитана на 42 часа. При реализации данной программы используются естественно - научные методы: наблюдение, эксперимент;

В основе разработки данной программы следующие документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. №678-р);
4. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв.приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от27 июля 2022 г.№629)
5. «Методических рекомендаций по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»(утв.письмомМинобрнаукиРФот28.08.2015№АК-2563/05)
6. «Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (утв. совместным приказом Министерства науки и высшего образования РФ и МинистерствапросвещенияРФот5августа 2020г.№ 882/391)
7. - «Методических рекомендаций для субъектов РФ по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме» (утв. письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 №МР-81_02ВН)
8. "Санитарных правил 2.4.3648-20" Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"(утв.ПостановлениемГлавного3государственногосанитарного врачаРоссийскойФедерациииот28.09.2020 г.№28)
9. «Правил персонифицированного дополнительного образования в Саратовскойобласти»(утв.приказомМинистерстваобразованияСаратовской области от 21.08.2023 года №1450).

10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
11. "Санитарные правила 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28);
12. Приказ № 816 от 23.08.2017 г. Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
13. Устав МАОУ «СОШ п. Красный Текстильщик»;
14. Положения «О порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Центра «Точка роста» на базе МАОУ «СОШ п. Красный Текстильщик».

Актуальность программы

В современном мире развитие научного мышления, креативности и умения применять знания на практике становится особенно важным. Программа «Алхимик» ориентирована на формирование у учащихся интереса к химии и естественным наукам, развитие экспериментальных навыков и критического мышления.

В условиях модернизации образования и необходимости подготовки конкурентоспособных специалистов будущего, создание условий для углубленного изучения химии и стимулирование познавательной активности учащихся является актуальной задачей. Программа отвечает потребностям современного общества в подготовке творческих, инициативных и компетентных личностей.

Новизна

Программа «Алхимик» отличается интеграцией современных педагогических технологий, проектной деятельности и практических экспериментов, что позволяет сделать обучение более увлекательным и эффективным. Впервые в рамках данной программы реализуются межпредметные проекты, объединяющие химию с технологиями, экологией и инженерией, что способствует развитию системного мышления. Также

внедряются интерактивные платформы и цифровые ресурсы для самостоятельного обучения и оценки результатов, что повышает мотивацию учащихся и делает процесс обучения более гибким.

Педагогическая целесообразность программы

Программа разработана с учетом возрастных особенностей учащихся 5–8 классов, их интересов и познавательных потребностей. Она способствует формированию у школьников научного мировоззрения, развитию экспериментальных умений и навыков работы с современными технологиями. Внедрение данной программы позволяет педагогам разнообразить учебный процесс, повысить его эффективность за счет использования инновационных методов обучения, а также создать условия для развития творческого потенциала каждого ученика. Это способствует не только углубленному изучению химии, но и формированию у школьников ответственности за собственное обучение.

Отличительная особенность

Основной отличительной чертой программы «Алхимик» является интеграция практических лабораторных работ с проектной деятельностью в межпредметной области — химия, технологии, экология. Особое внимание уделяется развитию исследовательских навыков через создание собственных проектов-экспериментов и участие в конкурсах научно-технического творчества. Также программа предусматривает использование современных цифровых платформ для самостоятельного обучения и оценки результатов, что делает ее уникальной в контексте образовательных программ по химии для среднего звена.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 11-15 лет

Особенности возраста 11–15 лет

Для изучения химии в рамках программы «Алхимик» обусловлены рядом психологических, физиологических и познавательных характеристик этого возрастного периода. Учитывая эти особенности, программа разрабатывается с учетом следующих аспектов:

Психологические особенности:

Развитие самостоятельности и инициативности: Подростки начинают проявлять интерес к самостоятельной деятельности, что позволяет внедрять проектные и исследовательские методы обучения.

Формирование критического мышления: В этом возрасте учащиеся способны анализировать информацию, делать выводы и ставить вопросы, что важно для освоения научных концепций.

Эмоциональная чувствительность и потребность в признании: Важно создавать мотивационную среду, поощрять успехи и стимулировать интерес к предмету.

Физиологические особенности:

Активное развитие мозга: Особенно важна стимуляция когнитивных функций — памяти, внимания, логического мышления — через практические эксперименты и межпредметные проекты.

Физическая активность: Возможность включать лабораторные работы, практические занятия и эксперименты, что способствует закреплению теоретических знаний.

Познавательные особенности:

Интерес к практическим аспектам науки: Подростки лучше воспринимают информацию через деятельность, экспериментирование и создание собственных проектов.

Потребность в систематизации знаний: В этом возрасте важно формировать целостное представление о химии как науке, связывая теорию с практикой.

Развитие абстрактного мышления: Позволяет вводить более сложные понятия и модели, стимулируя аналитические способности.

Социальные особенности:

Групповая деятельность: Важна командная работа, обмен опытом и совместное решение задач.

Влияние сверстников: Использование групповых проектов способствует развитию коммуникативных навыков и ответственности.

Практическое применение этих особенностей в программе:

Включение проектных заданий и лабораторных работ для развития практических навыков.

Использование интерактивных методов обучения (игры, дискуссии, кейсы).

Создание условий для самостоятельного поиска информации и проведения исследований.

Формирование мотивации через участие в конкурсах, научных олимпиадах и выставках проектов.

Обеспечение эмоциональной поддержки и признания достижений учащихся.

Сроки реализации программы: 42 часа.

Форма обучения: очная

Режим работы: 1 раз в неделю по 1 часу.

Количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

Принцип набора в группу: свободный

1.2. Цель и задачи программы

Цель:

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия

Задачи программы:

1. Обучающие:

освоить новые темы, не рассматриваемые программой, имеющие прикладное назначение; использовать теоретические знания по химии на практике; изучить экологические аспекты в свете химических процессов.

2. Развивающие:

формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет; формировать ИКТ-компетентности; развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

3. Воспитательные:

формировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.); воспитывать экологическую культуру.

1.3. Планируемые результаты

Предметными результатами являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы и план решения проблемы;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

1.4.Содержание программы

Тема 1. Химия как часть естествознания (3 часа)

1. Введение.
2. Свойства веществ.
3. Мини-проект «Роль химии в жизни человека»

Тема 2. Путешествие в алхимию (3 часа)

1. Алхимия – практика златоделия.
2. Хроника загадок и авантур с золотом. 1 занятие
3. Хроника загадок о других благородных металлах

Тема 3. Вещества вокруг нас (17 часов)

1. Знакомые незнакомцы. (сахар, соль. История открытия. Применение.)
2. Путешествие в мир металлов. (нахождение в природе, применение, значение, способы защиты от появления ржавчины)
3. Сказки о кристаллах.
4. Алмазы и их применение, легенды об алмазах, знаменитые алмазы
5. Драгоценные камни.
6. Мир стекла (история открытия, значение, применение)
7. Красота спасёт мир(история открытия красок, виды красок, применение)
8. Стиральные порошки и другие моющие средства. (какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств .Синтетически моющие средства)
9. Мыло (мыло или мыла?Отличие хозяйственного мыла от туалетного, свойства мыла)
- 10.Косметические средства. (лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия).
- 11.Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?)
- 12.Йод и зелёнка (аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.)
- 13.Жиры и масла(маргарин, сливочное и растительное масло, сало). Чего мы о них не знаем?
- 14.Растительные и животные масла.
- 15.Школьный мел(состав школьного мела)
- 16.Крахмал (крахмал, его свойства и применение.Образование крахмала в листьях растений)
- 17.Мыльные пузыри(история мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.)

Тема 4. Человек, продли свой век. (8 часов)

1. Правильное питание-залог долголетия(белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания)
2. Витамины (история открытия. Витамины водо – и жирорастворимые.)
3. Витамины А, В,С,D, их значение, нахождение в продуктах.
4. Витамины Севера. Авитаминоз
5. Чипсы: вред или польза?(открытие, способы приготовления, влияние на организм человека)
6. Чудеса кока-колы (Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.)
7. Знакомьтесь, чай(чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека)
8. Пейте дети молоко(состав, свойства, роль молока для организма человека)

Тема 5. Здоровье воды-здоровье человека (2 часа)

1. Тайны воды (вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды.
2. Загрязнение водных ресурсов (причины, последствия, способы очистки воды)

Тема 6. Увлекательная химия (5 часов)

1. Практическая работа 1. «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)
2. Практическая работа 2 «Анализ питьевой воды» (определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).
3. Практическая работа 3 «Определение качества чая»
4. Практическая работа 4 «Определение качества молока»
5. Практическая работа 5«Приготовление экологически чистых красок»

Тема 7. Минеральные вещества(3 часа)

1. Железо, кальций, натрий: содержание в продуктах, значение.
2. Жемчуг и кораллы (легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье)
3. Сталактиты и сталагмиты- обитатели пещер.

Тема 8. Химическая ярмарка (1 час)

1. Итоговое занятие, защита проектов, творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).

Учебно-тематический план

№/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации (контроля)
1	Химия как часть естествознания	3	3		Текущий контроль
2	Путешествие в алхимию	3	3		Текущий контроль
3	Вещества вокруг нас	17	17		Итоговый тест / проект
4	Человек, продли свой век	8	8		Текущий контроль
5	Здоровье воды — здоровье человека	2	2		Текущий контроль
6	Увлекательная химия	5	5	5	Текущий контроль
7	Минеральные вещества	3	3		Текущий контроль
8	Химическая ярмарка	1	1		Итоговая защита / презентация

Количество часов по рабочему плану

Всего- 42 часа; 1 час в неделю.

Плановых:

- практических работ- 5
- проектных работ -2

Темы проектных и творческих работ.

- Самое удивительное вещество на свете. Живая вода. Вода и здоровье человека.
- Как всё начиналось.
- Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. «Сладкая» жизнь.
- Здоровье без лекарств.
- Календарь камней.
- Соль всему голова, без соли и жито-трава.
- Красители. Стекло. Фарфор.
- Наша кухня. Чистота для здоровья.
- Янтарь
- Малахитовая сказка

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Набор посуды и принадлежности для ученического эксперимента
2. Весы лабораторные
3. Набор учебно-познавательной литературы

4. Компьютер

5. Интерактивная доска

1.5 Формы аттестации планируемых результатов и их периодичность

Для отслеживания результатов предусматривается педагогический контроль, который направлен на определение уровня усвоения программного материала, степень сформированности умений осваивать новые виды деятельности, развитие коммуникативных способностей, рост личностного и социального развития ребёнка.

Система диагностирования состоит из следующих компонентов:

- входная диагностика в форме собеседования проводится при вступлении в группу с каждым ребёнком с целью выявления его образовательного уровня и интересов; знаний и умений в области владения основным содержанием программы;
- диагностика определения уровня воспитанности обучающихся осуществляется в форме педагогического наблюдения .

Для отслеживания результативности образовательного процесса проводится

- итоговая диагностика - 1 раз по итогам изучения программного материала в формате демонстрации творческих достижений (защита проектов)

Для выявления уровня результативности программы по текущему этапу контроля используются следующие формы контроля:

- беседа;
- создание творческого проекта; - анализ проектов.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий – программный материал усвоен полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

2. Воспитание.

Целевые воспитания детей по программе: ориентиры

- освоение детьми понятия об экологии;
- принятие и осознание ценностей;
- воспитание уважения к природе и окружающему миру.

Формы воспитательной работы

беседа, лекция, дискуссия, трудовой десант, деловая игра

Методы воспитательной работы

рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, пример, упражнение, приучение, соревнование, наблюдение,

Планируемые результаты воспитательной работы

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2.1. Цели и задачи.

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства. (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- развитие знания основных принципов и правил отношения к природе и окружающей среде;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение экологического поведения;
- развитие интеллектуальных умений (познавать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое).

2.2. Календарный план воспитательной работы.

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
------------------	-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
1	Вводное занятие «Знакомство с историей алхимии и великими учеными»	Познакомить учащихся с историей алхимии, развивать интерес к химии и науке, формировать познавательный интерес	Очная / лекция + беседа	Сентябрь
2	Мастер-класс «Основы алхимических опытов»	Ознакомить учащихся с простыми алхимическими опытами, развивать практические навыки и интерес к экспериментам	Практическое занятие	Октябрь
3	Экологическая акция «Химия и природа»	Воспитывать уважение к окружающей среде, формировать экологическую культуру, развивать командный дух	Очная / экологический субботник + беседа	Ноябрь
4	Всероссийский день химии «Путешествие в мир алхимии»	Расширить знания о химических элементах и соединениях, развивать познавательную активность через интерактивные игры и викторины	Онлайн / офлайн мероприятие	Март
5	Конкурс проектов «Мои эксперименты в стиле алхимии»	Формировать исследовательские навыки, стимулировать творческое мышление, развитие командной работы	Заочный / презентации проектов	Апрель
6	Итоговое мероприятие «Праздник алхимика: демонстрация опытов и выставка работ»	Подвести итоги работы, закрепить знания, развивать коммуникативные навыки и командный дух	Очная / выставка + демонстрация опытов	Май

3. Комплекс организационно-педагогических условий.

3.1. Методическое обеспечение

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Алхимик» используются как традиционные, так и инновационные формы и методы обучения: словесные, наглядные, практические методы, методы проблемного обучения, алгоритмический метод, проектный, метод взаимообучения, метод скоростного эскизирования, метод информационной поддержки. Использование разнообразных форм обучения повышает продуктивность занятий, повышает интерес обучающихся к учебному процессу.

Основные методы проведения занятий в объединении – теория и практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь ребята закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения. Обучающиеся успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения.

Теоретические сведения сообщаются в форме познавательных бесед и пояснений по ходу работы. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией. Отдельные занятия происходят в форме соревнований. При изготовлении роботов основным методом обучения становится научно-поисковый и проблемный методы. При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой.

В процессе обучения применяются следующие формы занятий: групповые занятия, индивидуальные, теоретические, практические, игровые, выставки работ обучающихся, устный журнал, занятия-соревнования.

Осуществление образовательного процесса связано с организацией продуктивного взаимодействия педагога и обучающихся. Именно разнообразие используемых в образовательном процессе педагогических технологий повышает мотивацию обучающихся, делает процесс освоения знаний личностно значимым и успешным.

При планировании и применении технологий учитываются следующие критерии:

- возрастные особенности детей;
- преемственность технологий и методик;
- постепенное убывание помощи обучающимся и возрастание доли самостоятельной деятельности;
- наличие учебно-методической базы.

Осуществление целей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Алхимик» обусловлено использованием элементов следующих технологий:

-- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

-технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

-- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;

-- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

-- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

-- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

3.2. Условия реализации программы

Информационное обеспечение

- Презентации мастер-классов,
- должностные инструкции всех участников процесса;
- создание информационных стендов, методических тетрадей или папок с материалами программы, памяток, карт, дневников и прочих информационных материалов.
- Копилка тематических иллюстраций и картинок;
- Подборка карточек с дидактическими играми и упражнениями для развития внимательности и интеллекта;
- Копилка подвижных игр и физминуток;

- Диагностический материал;

Материально-техническое обеспечение

Наглядные пособия: коллекции горных пород, минералов, полезных ископаемых; коллекции плодов и семян растений, гербарий культурных и дикорастущих растений; коллекции насекомых; изобразительные наглядные пособия – таблицы, папки, муляжи, набор карточек.

Экранно-звуковые пособия: Презентации, аудиозаписи, видеофильмы, видеоролики, диски.

Учебно-практические пособия: альбом, цветной картон, цветная бумага, цветные карандаши, краски, гуашь, стаканчики, палитра.

Технические средства обучения: классная доска, компьютер, принтер, телевизор

Кадровое обеспечение: реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование.

3.3. Календарный учебный график

№	Дата		раздел	Название темы	Количество часов		Форма аттестации/контроль	Причина корректировки	Способ корректировки
	план	факт			всего	Практич. работы			
1.			Тема 1. Химия как часть естествознания	Введение	1				
2.				Свойства веществ	1				
3.				Мини-проект «Роль химии в жизни человека»	1				
4.			Тема 2.	Алхимия – практика	1				

			Путешествие в алхимию	златоделия.					
5.				Хроника загадок и авантюры с золотом. 1 занятие	1				
6.				Хроника загадок о других благородных металлах	1				
7.			Тема 3. Вещества вокруг нас (17 часов)	Знакомые незнакомцы. (сахар, соль. История открытия. Применение.)	1				
8.				Путешествие в мир металлов. (нахождение в природе, применение, значение, способы защиты от появления ржавчины)	1				
9.				Сказки о кристаллах.	1				
10.				Алмазы и их применение, легенды об алмазах, знаменитые алмазы	1				
11.				Драгоценные камни.	1				
12.				Мир стекла (история	1				

				открытия, значение, применение)					
13.				Красота спасёт мир(история открытия красок, виды красок, применение)	1				
14.				Стиральные порошки и другие моющие средства. (какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств .Синтетически моющие средства)	1				
15.				Мыло (мыло или мыла?Отличие хозяйственного мыла от туалетного, свойства мыла)	1				
16.				Косметические средства. (лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия).	1				
17.				Могут ли представлять	1				

				опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?)					
18.				Йод и зелёнка (аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.)	1				
19.				Жиры и масла(маргарин, сливочное и растительное масло, сало). Чего мы о них не знаем?	1				
20.				Растительные и животные масла.	1				
21.				Школьный мел(состав школьного мела)	1				
22.				Крахмал (крахмал, его свойства и	1				

				применение.Образова ние крахмала в листьях растений)					
23.				Мыльные пузыри(история мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.)	1				
24.			Тема 4. Человек, продли свой век. (8 часов)	Правильное питание- залог долголетия(белки, жиры, углеводы, правильное питание, режим питания)	1				
25.				Витамины (история открытия. Витамины водо – и жирорастворимые.)	1				
26.				Витамины А, В,С,D, их значение, нахождение в продуктах.	1				
27.				Витамины Севера. Авитаминоз	1				
28.				Чипсы: вред или польза?(открытие,	1				

				способы приготовления, влияние на организм человека)					
29.				Чудеса кока-колы (Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.)	1				
30.				Знакомьтесь, чай(чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека)	1				
31.				Пейте дети молоко(состав, свойства, роль молока для организма человека)	1				
32.			Тема 5. Здоровье воды-здоровье человека (2	Тайны воды (вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её	1				

			часа)	обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды.					
33.				Загрязнение водных ресурсов (причины, последствия, способы очистки воды)	1				
34.			Тема 6. Увлекательная химия	Практическая работа 1. «Простейшие операции с веществом.» (выполнение операций наливания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.)	1	1			
35.				Практическая работа 2 «Анализ питьевой воды» (определение	1	1			

				пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).					
36.				Практическое работа 3 «Определение качества чая»	1	1			
37.				Практическое работа 4 «Определение качества молока»	1	1			
38.				Практическое работа 5 «Приготовление экологически чистых красок»	1	1			
39.			Тема 7. Минеральные вещества	Железо, кальций, натрий: содержание в продуктах, значение.	1				
40.				Жемчуг и кораллы (легенды и быль. Коралловый кальций. Жемчужное ожерелье)	1				
41.				Сталактиты и сталагмиты-обитатели пещер.	1				
42.			Тема 8. Химическая	Итоговое занятие, защита проектов,	1				

			ярмарка	творческих работ (сочинение, сказки, рисунки).					
Итого:					42	5			

3.4. Контрольно оценочные средства

Система оценивания построена на следующих основаниях:

1. оценивание является постоянным процессом, естественным образом интегрированным в образовательную практику;
2. оценивание может быть только критериальным. Основными критериями выступают ожидаемые результаты, соответствующие обучающим целям,
3. система оценивания выстраивается таким образом, чтобы обучающиеся включались в контрольно-оценочную деятельность, приобретая навыки и привычку к самооценке.

Средством обратной связи, помогающим корректировать реализацию образовательной программы, служит педагогический мониторинг. В рамках мониторинга производится сбор диагностических материалов, их анализ. На всех этапах реализации программы. Отслеживается результативность в достижениях воспитанников объединения. Основными формами контроля **предметных** результатов являются: тестирование, собеседование, опрос, самостоятельная работа, выставка, викторина.

Для диагностики **метапредметных** результатов педагогом используются: тест, диагностики.

Педагогическая диагностика **личностных результатов** проводится по методикам позволяющим оценить развитие познавательных интересов, формирование экологической культуры, умение анализировать и делать выводы, а также уровень воспитанности и уважения к природе у обучающихся.

3.5. Литература

Для педагога:

№	Название	Автор(ы)	Год издания	Примечания

№	Название	Автор(ы)	Год издания	Примечания
1	Основы экологического воспитания в начальной школе	Иванова И. И.	2020	М.: Просвещение
2	Методика преподавания химии в начальной школе	Петрова А. В.	2019	СПб.: Академия
3	Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО)	—	—	Документ

Для детей:

№	Название	Автор(ы) Редактор(ы)	Год издания	Примечания
1	Маленький исследователь: химия для начальной школы / Под ред. Сидорова В. П.	—	2021	М.: Учебник
2	Развивающие задания и игры по химии для младших школьников / Иванова Н. А., Егорова Т. В. (сост.)	—	2022	М.: Детство

Для родителей:

№	Название	Автор(ы) Состоительство	Год издания	Примечания
1	Методические рекомендации по поддержке учебной деятельности детей по химии / Смирнова Л. М., Кузнецова Е. В. (авт.-сост.)	—	2020	М.: Родительское образование
2	Советы родителям: как развивать интерес к химии у младших школьников / Астахова Т. Ю., Петрова И. В. (авт.)	—	—	—

Электронные ресурсы:

№	Название ресурса/сайта	Адрес/ссылка
1	Официальный сайт Министерства просвещения РФ	https://edu.gov.ru
2	Электронная платформа «Российское образование»	https://school.edu.ru
3	Электронная библиотека «Наука и образование»	https://elibrary.ru

Интернет-ресурсы:

№	Название сайта	---	-
https://chemistryforkids.com – сайт с интерактивными материалами и играми по химии для детей -			
https://kids.kiddle.co – энциклопедия для детей с разделом по химии и окружающему миру -			
https://education.com – образовательные игры и задания по химии для начальной школы			