

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
АДМИНИСТРАЦИИ КРАСНОПЕРЕКОПСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВОПАВЛОВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОПЕРЕКОПСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«ОДОБРЕНО»

Педагогическим советом

МБОУ Новопавловский УВК

от «__» _____ 202__ г.

Протокол № __

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

МБОУ Новопавловский УВК

_____ Е.П.Стефанцова

Приказ № 376

от «01 » 09 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
кружка «Полезная химия»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год, 72 часа

Уровень: стартовый

Разработчик: Макаров Александр Александрович

Должность: педагог дополнительного
образования

с.Новопавловка, 2026 год

Оглавление

Раздел № 1. Пояснительная записка.....	3
1.1.Пояснительная записка (направленность, нормативно-правовые акты, цели, задачи, адресат, актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и срок освоения, формы аттестации.....	3
Раздел № 2. Учебный план.....	16
Раздел № 3. Календарный учебный график.....	19
Раздел № 4. Содержание программы.....	21
Раздел № 5. Воспитание.....	25
Раздел № 6. Планируемые результаты.....	30
Раздел № 7. Ресурсное обеспечение.....	36
Раздел № 8. Список литературы.....	42
Раздел № 9. Приложения:	44
9.1. Оценочные материалы.....	44
9.2. Методические материалы.....	59
9.3. Календарно-тематическое планирование.....	73
9.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	84

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа кружка «Полезная химия» предназначена для расширения и углубления знаний учащихся в возрасте от 14 до 15 лет в области химии, развития их научного мышления, повышения интереса к изучению данной науки и популяризации химических знаний среди молодёжи.

В современном мире химия занимает важное место в жизни человека, она является основой для развития промышленности, медицины, экологии, сельского хозяйства и многих других областей. Поэтому формирование у подростков профильных знаний и практических навыков в области химии становится актуальной задачей современной системы дополнительного образования.

За время обучения в рамках программы учащиеся познакомятся с основными понятиями и законами химии, изучат свойства различных веществ, их применение в быту и производстве. Значительную часть внимания уделяется практическим занятиям, экспериментам, лабораторным работам, что способствует закреплению теоретических знаний и развитию навыков умения работать с химическими приборами и реагентами в условиях лаборатории. Особое значение в программе придаётся развитию критического мышления, аналитических навыков, логических цепочек, а также умению проводить самостоятельные исследования и делать выводы на основе экспериментальных данных. Это важно для формирования у молодых людей ответственного отношения к использованию химических веществ, их безопасного обращения и охраны окружающей среды. В рамках Программы учащиеся познакомятся с современными средствами и методами проведения химических исследований, научатся правильно оформлять лабораторные отчёты и презентовать результаты своих работ.

Программа ориентирована не только на закрепление теоретических знаний, но и на формирование практических умений и навыков, которые могут быть использованы в учебной деятельности, в профессиональной перспективе

или в повседневной жизни. Особенно важной задачей является привитие интереса к научной деятельности, самостоятельному поиску информации, развитию исследовательских проектов, участию в конкурсах, олимпиадах и научных конференциях по химии.

Кроме того, программа подразумевает взаимодействие с современными информационными технологиями, научно-популярной и учебной литературы, мультимедийными средствами, что способствует более эффективному овладению материалом и развитию информационной компетентности. Использование инновационных методов обучения — таких как проектная деятельность, исследовательские проекты, групповые работы, интерактивные уроки — позволяет сделать обучение более интересным, мотивирующим и личностно ориентированным.

Направленность программы - естественнонаучная и особое внимание направлено на расширение и углубление знаний школьников в области химии, демонстрацию практической ценности этой науки в повседневной жизни. Программа направлена на развитие творческого потенциала, логического мышления и формирование навыков безопасного обращения с химическими веществами.

Основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы кружка «Полезная химия» (далее - Программа) является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;

- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 г. № 04-423 «Об исполнении протокола»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС–551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Новопавловский учебно-воспитательный комплекс» муниципального образования Красноперекопский район Республики Крым, утвержденного

распоряжением управления образования и молодежи администрации Краснопереконского района Республики Крым от 17.04.2024 г. № 236.

- Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах в МБОУ Новопавловский УВК от 01.09.2026 г. Приказ №374.

Данная программа модифицированная и разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Химия: полезные свойства» (автор – Смирнова А.Г., педагог дополнительного образования МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №40 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А.СКУГАРЯ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ; имеет модификации и дополнения исходя из требований учреждения дополнительного образования, на базе которого она используется.

Цель программы: сформировать систему знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;
- создать благоприятные условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей: обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсий;

Воспитательные:

- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки;
- привить ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- в процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку;

Развивающие:

- развить и сформировать адекватные навыки общения; качества творчески думающей и легко адаптирующейся личности;
- развить разносторонние качества личности и способности профессиональной адаптации к изменяющимся социально-экономическим условиям;

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших

физических и химических свойствах, биологическом действии;

- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Адресат программы.

Адресат Программы — учащиеся в возрасте от 14 до 15 лет. Это период, характеризующийся активным формированием абстрактно-логического мышления и профессионального самоопределения, что делает его оптимальным для погружения в основы естественных наук.

Программа ориентирована на смешанный состав групп, включающий как здоровых детей, так и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Зачисление является открытым и не требует предварительной подготовки или специальных знаний. Оно проводится на основе собеседования, целью которого является выявление индивидуальности ребёнка, его мотивации и склонности к исследовательской и научно-практической деятельности.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Таким образом, программа не только расширяет кругозор и углубляет знания по химии, но и служит эффективным инструментом для социализации, развития коммуникативных навыков и формирования у подростков уверенности в своих силах. Она готовит их к осознанному выбору будущей профессии и к дальнейшему обучению в старших классах и ВУЗах.

Данная программа реализуется на базе МБОУ Новопавловский УВК в оборудованном Центре Образования естественно-научной и технологической

направленностей «Точка роста», занятия проводятся в оборудованной лаборатории и кабинете биологии.

Актуальность программы.

В системе естественно-научного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем её многообразии. Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы «Полезная химия» заключается в нескольких ключевых аспектах, которые способствуют эффективному образованию и развитию школьников. Во-первых, такие программы формируют у учащихся целостное представление о роли химии в повседневной жизни и в решении актуальных проблем.

Во-вторых, они развивают у школьников критическое мышление, навыки анализа и синтеза информации, а также умение применять полученные знания на практике. В-третьих, программы способствуют развитию интереса к химии, мотивации к дальнейшему изучению предмета и самообразованию.

Формы обучения. Образовательный процесс по данной программе осуществляется в очной форме. В случае возникновения непредвиденных ситуаций (эпидемиологическая обстановка в стране или регионе, погодные условия и т.д.) учебные занятия могут проводиться в дистанционной форме, согласно локального акта образовательного учреждения.

Особенности организации образовательного процесса. Организация образовательного процесса происходит в группе. Группа разновозрастная. Состав группы: постоянный; занятия: групповые. Наполняемость учебной

группы – 15 человек. Виды занятий определяются содержанием Программы и могут предусматривать лекции, практические и творческие занятия, различные мастер-классы, мастерские, ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, творческие отчёты, конкурсы, индивидуальные занятия педагога с отдельными обучающимися при подготовке к конкурсам и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Родитель (законный представитель) обязан подать заявку для зачисления на обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе через АИС «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым (приказ МОНМ РК от 25.05.2026 № 890 «Об автоматизированной информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым»») с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) или самим ребенком, достигшим 14-ти лет, и согласия на обработку персональных данных в письменном виде.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (1 академический час равен 45 минутам).

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

При использовании электронных средств обучения (далее - ЭСО) во время занятий и перерывов должна проводиться гимнастика для глаз.

При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз должна проводиться во время перерывов.

Для профилактики нарушений осанки во время перерывов должны проводиться соответствующие физические упражнения.

При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для 5-9-х классов - 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной доски 30 минут; компьютера - 30 минут.

Уровень Программы - стартовый.

Стартовый уровень предполагает знакомство с химией как наукой о веществах и их превращениях через призму повседневной жизни. Обучение строится от простого к сложному: от наблюдения за физическими явлениями к пониманию простейших химических реакций. По завершении учебного года обучающийся будет обладать базовым набором знаний о мире веществ, начальными практическими навыками для безопасного проведения экспериментов и развитым познавательным интересом, что создаст прочную основу для дальнейшего изучения химии на более продвинутых уровнях.

Объем и срок освоения. Программа включает 72 академических часа, срок освоения Программы - 1 год.

Формы аттестации и контроля.

Система аттестации и контроля в рамках Программы «Полезная химия» является комплексной и многоуровневой. Она направлена не только на проверку усвоения знаний, но и на оценку развития личностных качеств и метапредметных навыков (универсальных учебных действий — УУД).

Контроль осуществляется в несколько этапов и включает следующие виды аттестации:

Виды контроля:

- **Входной контроль.**

Проводится в начале учебного года. Его цель — диагностика начального уровня знаний, умений, навыков и, что особенно важно, уровня мотивации и интереса обучающихся. Это помогает педагогу адаптировать программу под конкретную группу.

- **Текущий контроль.**

Осуществляется на каждом занятии. Это непрерывный процесс, который позволяет педагогу оперативно корректировать учебный процесс.

- **Промежуточный контроль.**

Проводится, как правило, в конце первого полугодия или после завершения крупного тематического блока.

- **Итоговый контроль.** Проводится в конце учебного года для оценки общего уровня освоения программы.

Основные формы определения итогов освоения программы:

1. Практическая работа или защита проекта - это основная форма контроля для данной программы. Она позволяет оценить не только теоретические знания, но и умение применять их на практике.

- **Суть:** обучающийся выполняет небольшой эксперимент (или серию опытов) по изученной теме и представляет его результаты.
- **Что оценивается:**
 - Соблюдение техники безопасности.
 - Умение следовать инструкции.
 - Навыки наблюдения и способность фиксировать результаты (*например, изменение цвета, выделение газа*).
 - Понимание сути происходящего процесса.
 - Качество устного или письменного отчёта о проделанной работе.
- **Пример задания:** провести реакцию нейтрализации (*«гашение соды уксусом»*), описать наблюдаемые явления и объяснить, почему выделяется газ.

2. Творческий отчёт (мини-выставка)

Эта форма особенно хорошо подходит для стартового уровня, так как задействует визуальное восприятие и творческие способности.

- **Суть:** создание наглядного материала, демонстрирующего результаты экспериментов или изученные понятия.
- **Форматы:**
 - **Коллаж или стенгазета** с фотографиями проведённых опытов и краткими пояснениями.

- **Лэпбук (интерактивная папка)** с кармашками, окошками и вкладками, где собраны материалы по темам курса (*например, «Вещества вокруг нас», «Простейшие химические реакции»*).
- **Создание коллекции кристаллов** (*выращивание кристалла соли или сахара дома под присмотром родителей*) с последующим рассказом о процессе.

3. Устное собеседование или викторина

Позволяет в игровой форме проверить усвоение ключевых понятий и терминологии.

- **Суть:** беседа с преподавателем или участие в командной/индивидуальной викторине.
- **Что может включать:**
 - Ответы на вопросы по технике безопасности.
 - Разгадывание загадок о химических веществах и явлениях.
 - Объяснение простых явлений из жизни с точки зрения химии (*например, почему ржавеет гвоздь или зачем нужен йод*).
 - Демонстрация карточек с изображением лабораторной посуды и просьбой назвать её и указать назначение.

4. Тестирование (в игровой или интерактивной форме)

Для проверки теоретических знаний можно использовать тесты, адаптированные для младшего возраста.

- **Суть:** выполнение заданий закрытого типа (выбор одного правильного ответа, установление соответствия).
- **Особенности:** тест должен быть коротким, содержать иллюстрации и опираться на материал программы. Его можно проводить в электронном виде или на бумажном носителе в формате игры.
- **Пример вопроса:** «Какой признак химической реакции вы наблюдали при добавлении йода к крахмалу? а) Выделение тепла; б) Изменение цвета; в) Появление запаха».

5. Портфолио достижений

Это наиболее полная форма оценки, которая отражает индивидуальный прогресс обучающегося за весь период обучения.

- **Суть:** сбор и систематизация всех выполненных работ, результатов тестов, фотографий экспериментов и творческих проектов в одной папке или цифровом файле.
- **Структура портфолио:**
 - Титульный лист.
 - Дневник наблюдений (записи о ходе опытов).
 - Отчёты о практических работах.
 - Творческие работы (рисунки, коллажи).
 - Грамоты или сертификаты за участие в конкурсах/олимпиадах *(если применимо)*.
 - Самооценка: короткий рассказ обучающегося о том, что ему больше всего понравилось и чему он научился.

Раздел 2. Учебный план.

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	«Введение: химия-наука о	2	2	0	Собеседование, вводная диагностика

	веществах, которые нас окружают». Вводная диагностика. Инструктаж по ТБ.				
2.	«Правила работы в химической лаборатории»	7	6	1	Педагогическое наблюдение. Практический зачет: демонстрация правильных приемов работы с лабораторным оборудованием (спиртовка, пробирки).
3.	«Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси»	6	5	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
4.	«Царство воды»	5	4	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
5.	«Химические элементы в организме человека»	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
6.	«Еда и химия»	7	6	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.

					Промежуточная аттестация.
7.	«Красота и химия»	4	3	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
8.	«Химия в белом халате»	5	4	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
9.	«Бытовая химия»	6	5	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
10.	«Химия и строительство»	8	7	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
11.	«Химия и автомобиль»	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
12.	«Химия в сельском хозяйстве»	4	3	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
13.	«Химия и искусство»	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение

					практической работы.
14.	«Биосфера – среда жизни человека»	3	2	1	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.
15.	«Выполнение проектов»	5	4	1	Презентация проектов
16.	«Итоговое занятие»	1	0	1	Презентация проектов
	Итого	72	57	15	

Раздел 3. Календарный учебный график

Уровень обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий
Стартовый	сентябрь	май	36	2	72	2 раза в неделю по 1 часу

Продолжительность образовательного процесса - 36 учебных недель: I полугодие – 16 недель, II полугодие – 20 недель. Начало занятий - сентябрь, завершение - май. Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ Новопавловский УВК, включая каникулярное время.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с Программой и планом работы учреждения. Допускается работа с переменным составом обучающихся, объединение учебных групп, сокращение численности их состава и корректировки расписания с перенесением занятий на утреннее время.

При необходимости с целью вычитки программного материала в полном объеме учебный год может быть продлен (с учетом требований п.п. 1, п.6, ст. 28 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). В случае вычитки Программы до окончания учебного года в оставшиеся даты проводятся занятия воспитательного и общеразвивающего характера. Календарно-тематическое планирование разрабатывается педагогом самостоятельно в соответствии с требованиями, закрепленными в локальных актах МБОУ Новопавловский УВК.

В случае переносов, уплотнений занятий педагогом дополнительного образования заполняется лист корректировки.

График занятий: 2 раза в неделю, занятия проходят по 1 академическому часу с 10-минутным перерывом согласно расписанию.

Сроки аттестации/контроля:

- входной контроль: август - сентябрь;
- промежуточный контроль: декабрь;
- итоговый контроль: май.

Раздел 4. Содержание программы.

Раздел № 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают – 2 часа.

- **Теория:** от алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии. Инструктаж по ТБ

Формы аттестации и контроля: собеседование, вводная диагностика.

Раздел № 2. Правила работы в химической лаборатории – 7 часов.

- **Теория:** общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности. Оказание первой помощи. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы. Химическая посуда.
- **Практика:** Приемы обращения с нагревательными приборами и химической посудой.

Формы аттестации и контроля:

- Практический зачет: демонстрация правильных приемов работы с лабораторным оборудованием (спиртовка, пробирки).
- Педагогическое наблюдение

Раздел № 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси – 6 часов.

- **Теория:** Вещества в быту. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Свойства смесей. Методы разделения смесей.
- **Практика:** Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Формы аттестации и контроля: педагогическое наблюдение.

Выполнение практической работы.

Раздел № 4. Царство воды – 5 часов.

- **Теория:** Аномалии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.
- **Практика:** Изучение химических свойств воды.

Формы аттестации и контроля: педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.

Раздел № 5. Химические элементы в организме человека – 3 часа.

- **Теория:** Присутствие химических элементов в организме человека. К чему может привести их недостаток?
- **Практика:** Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы.

Раздел № 6. Еда и химия – 7 часов.

- **Теория:** Пищевая ценность продуктов. Витамины. Пищевые добавки (Е-добавки). Нитраты.
- **Практика:** Определение нитратов в плодах и овощах.

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы.
- Промежуточная аттестация.

Раздел № 7. Красота и химия – 4 часа.

- **Теория:** Состав и свойства средств гигиены и косметики.
- **Практика:** Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы.

Раздел № 8. Химия в белом халате – 5 часов.

- **Теория:** Лекарства, яды, антидоты. Домашняя аптечка.
- **Практика:** Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».

Формы аттестации и контроля:

- *Педагогическое наблюдение.*
- *Выполнение практической работы.*

Раздел № 9. «Бытовая химия» - 6 часов.

- **Теория:** Средства бытовой химии, пятновыводители.
- **Практика:** Выведение пятен от чернил и ржавчины.

Формы аттестации и контроля:

- *Педагогическое наблюдение.*
- *Выполнение практической работы.*

Раздел № 10. Химия и строительство – 8 часов.

- **Теория:** Строительные материалы (цемент, стекло, краски).
- **Практика:** Решение задач с экологическим содержанием.

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы

Раздел № 11. Химия и автомобиль – 3 часа.

- **Теория:** Материалы автомобиля, химические процессы при эксплуатации.
- **Практика:** Решение экологических задач.

Формы аттестации и контроля:

- *Педагогическое наблюдение.*
- *Выполнение практической работы*

Раздел № 12. Химия в сельском хозяйстве – 4 часа.

- **Теория:** Удобрения, средства защиты растений.
- **Практика:** Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений.

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы

Раздел № 13. Химия и искусство – 3 часа.

- **Теория:** Химия красок, пигментов, материалов для творчества.
- **Практика:** Приготовление натуральных красителей.

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы

Раздел № 14. Биосфера – среда жизни человека – 3 часа

- **Теория:** Глобальные экологические проблемы.
- **Практика:** Творческие работы на тему «Идеальный город...».

Формы аттестации и контроля:

- Педагогическое наблюдение.
- Выполнение практической работы

Раздел №15. Выполнение проектов – 5 часов.

- Теория: Понятие проекта, этапы выполнения.
- Практика: Выполнение проектов.

Формы аттестации и контроля:

Презентация проектов

Раздел № 16. Итоговое занятие – 1 час.

Формы аттестации и контроля:

Презентация проектов

Раздел 5. Воспитание.

Воспитательная работа в рамках программы «Полезная химия» является неотъемлемой частью образовательного процесса, направленной на формирование не только предметных знаний, но и личностных качеств учащихся.

Цель воспитания: формирование целостной, социально ответственной личности, обладающей научным мировоззрением, развитым критическим мышлением и ценностным отношением к науке, природе и собственному здоровью, готовой к осознанному выбору профессии и созидательной

деятельности.

Задачи:

Для достижения поставленной цели воспитательная работа в рамках программы решает следующие задачи:

1. В сфере формирования научного мировоззрения и познавательного интереса:

- Формирование представления о химии как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, способствующей пониманию законов природы.
- Развитие устойчивого интереса к исследовательской и проектной деятельности, поощрение любознательности и творческого подхода к решению задач.
- Воспитание уважения к научному знанию и труду учёных.

2. В сфере формирования ценностного отношения к здоровью и безопасности:

- Воспитание ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих через понимание химических основ жизнедеятельности организма.
- Формирование культуры безопасного обращения с химическими веществами в быту, в лаборатории и на производстве.
- Освоение навыков оказания первой помощи и правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

3. В сфере формирования экологической культуры:

- Воспитание бережного и ответственного отношения к окружающей среде (воде, воздуху, почве).
- Осознание глобальных экологических проблем (загрязнение, истощение ресурсов) и своей роли в их решении.
- Формирование практических навыков экологически грамотного поведения (сортировка отходов, экономия воды, осознанное потребление).

4. В сфере социализации и личностного развития:

- Создание условий для успешной социализации учащихся, в том числе с ОВЗ, через работу в смешанных группах, развитие навыков сотрудничества, взаимопомощи и толерантности.
- Развитие коммуникативных навыков, умения аргументировать свою точку зрения, работать в команде и публично представлять результаты своего труда (на примере защиты проектов).
- Воспитание трудолюбия, аккуратности, настойчивости в достижении цели и ответственности за результат своей работы.

5. В сфере профессионального самоопределения:

- Расширение представлений о мире профессий, связанных с химией (от лаборанта до инженера-технолога и эколога).
- Формирование мотивации к получению дальнейшего образования в области естественных наук.

План воспитательной работы

№ п/п	Содержание работы	Сроки
1. Гражданско-патриотическое воспитание		
1.1.	Беседа «Патриотические праздники России» (День Защитника Отечества, День Победы и День Народного Единства). Работа с терминами «патриот», «патриотизм», «патриотический». Знакомство обучающихся с историей праздников.	Сентябрь
1.2.	Беседы «Моя Родина», «Государственные символы России», «Я гражданин своей страны».	Октябрь
1.3.	Конкурс творческих работ «В единстве наша сила», посвященный Дню народного единства. Акция «Спешите делать добрые дела» (помощь престарелым людям, инвалидам, ветеранам войны и труда, больным, одиноким)	Ноябрь

1.4.	Беседа «Я - Крымчанин!» о патриотизме, толерантности и уважительном отношении к народам разных национальностей, проживающих в Крыму.	Декабрь
1.5.	Патриотический час «Есть мужество, доступное немногим», посвященный Дню Неизвестного солдата	Февраль
1.6.	Беседа «Достопримечательности Красноперекоевского района» - экскурсия по окрестностям села.	Март
1.7.	Беседы «11 апреля - День освобождения Красноперекоевского района от немецко-фашистских захватчиков», «Города-герои Великой Отечественной войны».	Апрель
1.8.	Беседа «Никто не забыт, ничто не забыто». Исторический квест «Огонёк Победы».	Май
2. Духовно-нравственное воспитание		
2.1.	Беседа «Международный день грамотности. Культура умственного труда. Главные ценности жизни». Беседа о человеческих пороках, о категориях добра и зла, о безнравственном и противоправном поведении людей, о роли самого человека в их предотвращении.	Сентябрь
2.2.	Беседа «Профессия родителей. Трудовые семейные традиции. Профессия, которая мне нравится. Чему я учусь на занятиях в учреждении».	Октябрь
2.3.	Беседы «Здоровый образ жизни, спорт, правильное питание», «Вредные привычки и борьба с ними», «День Матери», «Учись быть Человеком».	Ноябрь
2.4.	Беседы «Всемирный день борьбы со СПИДом», «Русские традиции». Мероприятия, посвящённые Новому году.	Декабрь
2.5.	Беседа «11 января - «Международный день спасибо». Беседа о религии в нашей стране и о существующих религиях в мире (христианство, мусульманство, иудаизм, буддизм)	Январь
2.6.	Беседа о Любви (к семье, к Отечеству, к природе, к истине, добру, к своей деятельности, ко всему прекрасному и т.д.).	Февраль
2.7.	Беседа «Праздники и обычаи народов Крыма».	Март
2.8.	Беседы и диспуты: Что такое самовоспитание? Что такое характер? Познай себя. Великие люди о воспитании. День благотворительности и милосердия «Белый цветок».	Апрель
3. Художественно-эстетическое воспитание		
3.1.	Беседа «В человеке всё должно быть прекрасно...». Муниципальный этап выставки-конкурса декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Знай и люби свой край».	Сентябрь
3.2.	Беседа-диспут «О вкусах спорят?». Конкурс творческих работ «Букет для педагога» ко Дню учителя. Муниципальный этап республиканского конкурса детского творчества по безопасности дорожного движения «Дорога глазами детей». Муниципальный этап Республиканской экологической акции «Сохраним можжевелники Крыма».	Октябрь
3.3.	Беседа «Любите ли вы театр?». Муниципальный этап республиканского конкурса «Космические фантазии».	Ноябрь
3.4.	Акция «Создаем новогоднюю сказку своими руками». Муниципальный конкурс «Новогодние фантазии» (изготовление елочки из разных материалов). Муниципальный этап открытого конкурса - фестиваля детского творчества «Крым в сердце моем».	Декабрь
3.5.	Беседа «Красота вокруг нас...». Муниципальный этап конкурса «Наследники традиций».	Январь
3.6.	Акция «Открытки для защитников Отечества».	Февраль

3.7.	Акция «Открытка для мамы». Муниципальный патриотический конкурс детского и юношеского творчества «Ими гордимся и память их чтим»	Март
3.8.	Акция «Готовимся к Пасхе». Муниципальный этап республиканской выставки-конкурса декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Пасхальная Ассамблея», конкурса декоративно-прикладного творчества «Прикосновение к истокам»	Апрель
3.9	Беседа «Театр и музей в нашей жизни».	Май
4. Экологическое воспитание		
4.1.	Беседы «16 сентября - Международный день защиты озонового слоя», «Всемирный день морей». Акции: «Отходам нет хода», «Парк вместо свалок», «Атака на пластик».	Сентябрь
4.2.	Акция «Научимся использовать бумагу рационально!».	Октябрь
4.3.	Акция, посвященная Дню создания Всероссийского общества охраны окружающей среды (ВООП).	Ноябрь
4.4.	Беседа «Мир без пестицидов».	Декабрь
4.5.	Заочная экскурсия «Крымские заповедники».	Январь
4.6.	Акция, посвященная Всемирному Дню защиты китов и морских млекопитающих. Беседа «Что такое Видеоэкология?»	Февраль
4.7.	Беседа, посвященная Всемирному Дню Воды (Всемирному Дню охраны водных ресурсов).	Март
4.8.	Беседа о проблемах сохранения исчезающих видов птиц и создания для всех птиц приемлемых условий обитания рядом с человеком.	Апрель
4.9.	Беседы «Защитим лес», «Международный день климата».	Май
5. Физическое воспитание		
5.1.	Беседа «Режим дня, укрепляющий здоровье».	Сентябрь
5.2.	Беседа «Профилактика ОРВИ и закаливание».	Октябрь
5.3.	Беседа «Мои спортивные достижения».	Ноябрь
5.4	Акция «Нет вредным привычкам!».	Декабрь
5.5.	Беседа «Как стать настойчивым в учении, труде, спорте».	Январь
5.6.	Беседа «Молодежь - за здоровый образ жизни».	Февраль
5.7.	Беседа «Как стать сильным и выносливым».	Март
5.8.	Беседа «Папа, мама, я - спортивная семья».	Апрель
5.9.	Беседа «Лето с пользой для здоровья».	Май
6. Трудовое воспитание		
6.1.	Акция «Мое рабочее место».	Сентябрь
6.2	Акция «Открытка для учителя».	Октябрь
6.3.	Акция «Я помогаю в домашних делах».	Ноябрь
6.4.	Беседа «Трудолюбие и упорство в достижении цели - залог высоких достижений»	Декабрь
6.5.	Беседа «Культура учебного труда и организация свободного времени».	Январь
6.6.	Беседа «Профессии моей семьи».	Февраль
6.7.	Акция «Лучший подарок маме - помощь в домашних делах».	Март
6.8.	Субботник по благоустройству воинских захоронений и мемориалов.	Апрель
6.9.	Акция «Трудовой десант».	Май
7. Познавательное воспитание		
7.1.	Беседа «Культура умственного труда в образовательном учреждении и дома».	Сентябрь
7.2.	Беседа «5 октября - День Учителя».	Октябрь
7.3.	Беседа «Многообразие народов и культур в Российской Федерации».	Ноябрь

7.4.	Беседа «С любовью к людям».	Декабрь
7.5.	Беседа «25 января - «Татьянин день». День студента. Куда пойти учиться после школы и как готовиться к поступлению».	Январь
7.6.	Беседа «8 февраля - День русской науки».	Февраль
7.7.	Беседа «21 февраля Международный день родного языка».	Февраль
7.8.	Беседа «12 апреля День космонавтики».	Апрель
7.9.	Беседа «Каникулы с пользой: познаём новое, увлекательное, интересное».	Май
7.10	Месячник безопасности. Месячник противодействия экстремизму и терроризму	в течение года
7.11	Беседа «Азбука дорожной безопасности» (профилактика ДТП).	в течение года
7.12	Беседа «Пожарная безопасность в быту и на природе».	в течение года
7.13	Беседа по профилактике ОРВИ и гриппа.	в течение года
8. Семейное воспитание		
8.1.	Родительское собрание	Сентябрь
8.2.	Акция, посвященная Дню отца в России	Октябрь
8.3.	Акция, посвященная Дню матери в России	Ноябрь
8.4.	Акция, посвященная Всемирному дню здоровья	Апрель
8.5.	Родительское собрание	Май
8.6.	Беседы с родителями о возможных проблемах в освоении Программы и их преодолении.	в течение года

Примечание: План воспитательной работы корректируется в соответствии с планом работы МБОУ Новопавловский УВК на каждый учебный год.

Раздел № 6. Планируемые результаты.

Планируемые результаты освоения программы «Полезная химия» конкретизируют цели и задачи обучения и воспитания и описывают, что именно учащийся будет знать, уметь и какими личностными качествами он будет обладать по завершении курса. Результаты структурированы в соответствии с требованиями к дополнительным общеобразовательным программам и делятся на три группы: личностные, метапредметные и предметные.

1. Личностные результаты

Личностные результаты отражают систему ценностных отношений, мотивацию и личностные качества, которые формируются у обучающихся в процессе освоения программы:

- **Осознание ценности научного знания:** обучающийся понимает, что химия является фундаментальной наукой, объясняющей явления окружающего мира, и основой для развития современных технологий. Он проявляет интерес к изучению естественных наук и видит их связь с повседневной жизнью.
- **Сформированность ответственного отношения к здоровью и безопасности:** учащийся осознает важность здорового образа жизни, понимает химическую основу процессов в организме человека. Он строго соблюдает правила техники безопасности при работе в лаборатории, демонстрирует культуру безопасного обращения с химическими веществами и бытовыми средствами.
- **Развитая экологическая культура:** у обучающегося сформировано бережное отношение к природе и окружающей среде. Он осознает последствия антропогенного воздействия на биосферу, понимает глобальные экологические проблемы (загрязнение воды, воздуха, почвы) и готов применять полученные знания для их решения на личном и локальном уровне (например, экономия воды, правильная утилизация отходов).

- **Сформированность гражданской идентичности и патриотизма:** через изучение вклада отечественных известных учёных (М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, Н.Н. Зинина и др.) в развитие мировой химической науки, обучающийся испытывает чувство гордости за достижения России. Он осознает роль химии в укреплении экономического и оборонного потенциала страны.

- **Развитие навыков сотрудничества и коммуникации:** учащийся умеет эффективно работать в команде (в том числе в смешанных группах со сверстниками с ОВЗ), распределять обязанности, уважать чужое мнение, аргументировать свою точку зрения и разрешать конфликты. Он проявляет толерантность и эмпатию.

- **Готовность к саморазвитию и самообразованию:** обучающийся проявляет познавательную инициативу, самостоятельно ищет информацию по интересующим его вопросам с использованием различных источников (учебная литература, интернет-ресурсы), задает вопросы и стремится к углублению своих знаний.

- **Сформированность основ профессионального самоопределения:** по итогам программы у обучающегося появляется представление о мире профессий, связанных с химией (химик-технолог, фармацевт, эколог, лаборант-аналитик). Он может соотнести свои интересы и способности с требованиями этих профессий.

2. Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные учащимися универсальные учебные действия (УУД) — познавательные, коммуникативные и регулятивные — применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

Познавательные УУД:

- **Анализ и синтез:** учащийся умеет анализировать состав веществ по их формулам, классифицировать вещества (простые/сложные,

органические/неорганические), химические реакции (по различным признакам) и смеси. Он способен выделять главное из текста, таблиц, схем.

- **Установление причинно-следственных связей:** на основе проведенных экспериментов и наблюдений обучающийся может делать выводы о зависимости свойств вещества от его состава и строения. Он объясняет химические явления (например, коррозию металлов) с научной точки зрения.

- **Работа с информацией:** учащийся способен находить, анализировать и систематизировать информацию из различных источников (учебники, научные статьи, интернет). Он умеет отличать научные факты от мнений и псевдонаучных утверждений (например, критически оценивать рекламу бытовой химии).

- **Моделирование:** обучающийся использует знаково-символические средства (химические формулы, уравнения реакций) для моделирования химических процессов. Он может создавать простые модели молекул для объяснения их свойств.

Коммуникативные УУД:

- **Умение организовывать учебное сотрудничество:** учащийся эффективно взаимодействует с партнерами по группе или проекту: планирует общую работу, договариваться, распределять роли и нести ответственность за свою часть.

- **Умение точно и полно выражать свои мысли:** он способен устно и письменно излагать результаты своей работы (отчет по лабораторной работе, защита проекта), используя научную терминологию. Учащийся может вести аргументированный диалог, слушать и слышать собеседника.

Регулятивные УУД:

- **Целеполагание и планирование:** обучающийся самостоятельно ставит учебные задачи (например, "выяснить условия

протекания реакции"), планирует пути их достижения (составляет план эксперимента) и определяет необходимые ресурсы.

- **Самоконтроль и коррекция:** в процессе выполнения практической работы или проекта он умеет контролировать свои действия по готовому или самостоятельно составленному плану, вносить необходимые коррективы в случае отклонений от ожидаемого результата.

- **Оценка:** учащийся способен адекватно оценивать правильность выполнения учебной задачи, свои достижения и выявлять причины ошибок. Он может оценить экологические последствия того или иного химического производства или бытового действия.

3. Предметные результаты

Предметные результаты описывают систему конкретных знаний и умений по химии, которые должен освоить учащийся.

В области знаний (что учащийся будет знать):

- Сущность химии как науки о веществах, их свойствах и превращениях. Основные этапы развития химии.
- Важнейшие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и с бытовыми химическими средствами.
- Основные понятия: вещество, атом, химический элемент, молекула, химическая формула, химическая реакция.
- Классификацию веществ (простые и сложные, металлы и неметаллы; органические и неорганические).
- Химическую символику: знаки химических элементов, формулы простых и сложных веществ.
- Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава.
- Химическую номенклатуру: названия изученных классов неорганических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли).
- Свойства воды как универсального растворителя. Понятия

"раствор", "растворитель", "растворенное вещество", "концентрация раствора".

- Роль химических элементов (C, H, O, N, Ca, Fe, K) в организме человека. Понятие о витаминах и микроэлементах.
- Химический состав основных пищевых продуктов. Классификацию пищевых добавок (Е-номера), их назначение и потенциальное влияние на организм.
- Принципы работы бытовой химии (моющие средства, пятновыводители) на основе химических знаний о поверхностно-активных веществах.
- Химическую основу некоторых строительных материалов (цемент, известь) и процессов коррозии металлов.

В области умений (что учащийся будет уметь):

- **Экспериментальные умения:**
 - Собирать простейшие установки для проведения опытов (например, для получения газов).
 - Проводить химические опыты по инструкции, соблюдая правила техники безопасности: нагревание веществ в пробирке, растворение твердых веществ, проведение качественных реакций на кислоты и щелочи с помощью индикаторов.
 - Наблюдать за ходом эксперимента, описывать наблюдаемые явления (изменение цвета, выпадение осадка, выделение газа) и делать выводы на их основе.
 - Пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой: спиртовкой, штативом, пробирками, колбами, мерными цилиндрами.
 - Оказывать первую доврачебную помощь при химических ожогах и отравлениях.
- **Расчетные умения:**

- Вычислять массовую долю химического элемента в веществе по его формуле.
- Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.
- Решать расчетные задачи на нахождение количества вещества (в молях), массы или объема по уравнению реакции (на простейшем уровне).
- **Интеллектуальные умения:**
 - Составлять формулы бинарных соединений по валентности элементов.
 - Составлять уравнения простейших химических реакций (разложения, соединения, замещения).
 - Распознавать с помощью характерных реакций кислород, водород, углекислый газ; растворы кислот и щелочей с помощью индикаторов.
 - Анализировать этикетки продуктов питания и бытовой химии на предмет состава и наличия потенциально вредных веществ.
 - Готовить растворы заданной концентрации путем разбавления или выпаривания.

Раздел 7. Ресурсное обеспечение

Кадровое обеспечение:

Реализация Программы обеспечивается педагогическим работником, имеющим среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю Программы. Педагог дополнительного образования должен обладать компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», а также систематически повышать свой профессиональный уровень.

Материально-техническое обеспечение:

Для успешной реализации данной Программы необходимы следующее материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет, соответствующий требованиям Сан Пин;
2. Мебель: столы, стулья, стенды или полки для выставок, стеллажи для хранения материалов, инструментов, образцов, методической литературы, наглядных пособий;
3. Образцы готовых изделий (наглядные пособия), методическая продукция: Программа, рабочая программа с календарно-тематическим планированием), технологические карты, разработанные и подобранные педагогом, анкеты, тестовые задания, иллюстративный материал;
4. Технические средства оснащения: компьютер, принтер.
5. Материалы: **химические реактивы** (в мелкой фасовке, с актуальным сроком годности): соляная кислота, гидроксид натрия, сульфат меди(II), хлорид железа(III), индикаторы (лакмус, фенолфталеин, метилоранж), крахмал, перекись водорода, пищевая сода, уксусная кислота (столовый уксус), поваренная соль, сахар, лимонная кислота, фильтровальная бумага, универсальный индикатор (бумага или раствор), навески металлов (цинк, железо), образцы пластмасс и волокон для идентификации, листы бумаги формата А4 и А3, ватман, маркеры, цветные карандаши, клей, ножницы, образцы питьевой воды из разных источников, различные марки моющих средств,

косметические образцы (кремы, шампуни).

6.Инструменты: штативы для пробирок с держателями, спиртовки или колбонагреватели, химические стаканы, пробирки, колбы (плоскодонные и конические), пипетки, стеклянные палочки, воронки, электронные весы (с точностью до 0,01 г), мерные цилиндры и мензурки, рН-метр или набор индикаторной бумаги, нитрат-тестер, лабораторные халаты или фартуки, защитные очки (для каждого учащегося), одноразовые перчатки, набор для оказания помощи при порезах и ожогах (перекись водорода, бинт, пластырь), персональные компьютеры или ноутбуки с установленным программным обеспечением (текстовые редакторы, программы для создания презентаций), мультимедийный проектор с экраном.

Методическое обеспечение:

Особенности организации образовательного процесса: обучение по данной Программе проводится в очной форме. Основной формой организации образовательного процесса является учебное занятие.

Методы обучения:

Для достижения поставленной цели и реализации задач Программы используются следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение);
- метод упражнений и повторений (выработка практических навыков);
- метод показа (показ педагогом правильности выполнения работы обучающимся, с исправлением неточностей и ошибок);
- объяснительно-иллюстративный (показ педагогом последовательности выполнения работы с разъяснением);
- репродуктивный;
- метод проблемного изложения (педагог ставит и сам решает проблему, показывая при этом обучающемуся разные варианты решения);
- частично-поисковый (обучающийся участвует в поисках решения поставленной задачи);

- игровой.

Методы воспитания:

- личный пример;
- мотивация;
- стимулирование, похвала;
- поощрения;
- замечания;
- убеждение.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебных занятий: беседа, практическое занятие, мастер-класс, игра, выставка.

Педагогические технологии:

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях ориентировано на сотрудничество. Для этого педагог для реализации программы применяет следующие технологии:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология развивающего обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технологии коллективной творческой деятельности;
- здоровье сберегающая технология;
- технология игровой деятельности;
- технология развития ассоциативно-образного мышления;
- коммуникативная технология обучения;
- информационно-коммуникативная технология;
- технология дистанционного обучения.

Алгоритм учебного занятия:

Занятие, как правило, состоит из трех частей:

1. *Организационный момент* - приветствие обучающихся, создание благоприятного психологического климата, настраивание обучающихся на совместную работу.

2. Основная часть:

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Изложение нового материала (повторение пройденного материала).
3. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).
4. Физкультминутка;
5. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).

3. *Заключение* - рефлексия, подведение итогов занятия, анализ проделанной работы.

Методические материалы включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, годовой план воспитательной работы, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.).

Дидактические материалы:

- Иллюстративный материал: видеофрагменты, фотографии, рисунки, таблицы, тематические альбомы.
- Раздаточный материал: карточки с заданиями, анкеты, тестовые задания, шаблоны.
- Образцы готовых работ для демонстрации.
- Задания для устного опроса и контроля знаний.

Программа «Полезная химия» делает акцент на сочетании теоретических и практических занятий, и приоритет в ней отдается не заучиванию фактов, а формированию функциональной грамотности и компетенций, применимых в

реальной жизни.

В основе методологии программы лежит принцип «обучение через действие», который позволяет трансформировать абстрактные химические формулы и законы в понятные и полезные инструменты для анализа окружающего мира.

Этот подход решает одну из ключевых проблем школьного образования — разрыв между теорией и практикой. Учащийся 14–15 лет уже обладает достаточным уровнем абстрактного мышления для понимания сложных концепций, но при этом его познавательный интерес во многом определяется прагматичностью: «Зачем мне это нужно?». Программа «Полезная химия» отвечает на этот вопрос напрямую, показывая, что химия — это не просто школьный предмет, а ключ к пониманию процессов, происходящих дома, на кухне, в магазине и в окружающей среде.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение:

Для занятий и информационно-просветительских мероприятий используются обучающие и профилактические видеоролики, мастер-классы, аудио-, фотоматериалы из интернет-источников.

Интернет-ресурсы:

1. Государственные информационные ресурсы:

- Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации - URL: <https://edu.gov.ru/>;
- Официальный сайт Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым - URL: <https://monm.rk.gov.ru/ru/index>;
- Официальный сайт ГБОУ ДО РК «ДДЮТ» - URL: <http://ddyt.ru/>.

2. Информационно-коммуникационные педагогические платформы:

- Образовательная платформа «Сферум» - URL: <https://sferum.ru/?p=start>;
- Автоматизированная информационная система «Навигатор дополнительного образования Республики Крым» - URL: <https://xn--82-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/>.

3. Образовательные порталы:

- Федеральный портал «Российское образование» - URL: <http://www.edu.ru>;
- Официальный сайт ООО «Инфоурок» - URL: <https://infourok.ru/>;
- Международный образовательный портал MAAM.RU - URL: <https://www.maam.ru/>;
- Образовательная социальная сеть nsportal.ru - URL: <https://nsportal.ru>.

Раздел 8. Список литературы

Для педагога:

- *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.* Химия. 8-9 классы. Настольная книга учителя. — М.: Дрофа. (Для методической поддержки и подготовки к урокам), 2021 г.
- *Габриелян О. С.* Химия. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа. (Базовый учебник, на основе которого строится теоретический материал).
- *Иванова Р. Г., Каверина А. А.* Уроки химии с ИКТ. 8-9 классы. — М.: Вако., 2022 г. (Для интеграции цифровых технологий в учебный процесс).
- *Левицкий М. М.* Занимательная химия, 2021 г. — М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева. (Для подбора интересных фактов, исторических справок и занимательных опытов).
- *Ольгин О.* Опыты без взрывов. — М.: Детская литература. (Классическое пособие по безопасным и наглядным химическим экспериментам, которые можно проводить в школе).
- *Штремплер Г. И., Пичугина Г. В.* Химический эксперимент в школе. 8 класс. — М.: Дрофа. (Методическое пособие с подробным описанием лабораторных и практических работ), 2020 г.

Для обучающихся:

- *Габриелян О. С.* Химия. 8 класс: учебник.
- *Везерфорд Дж.* Поваренная книга юного химика. 200 простых и увлекательных опытов на кухне и за её пределами. — М.: АСТ.
- *Леенсон И. А.* Удивительная химия. — М.: ЭНАС-КНИГА.
- *Ольгин О.* Опыты без взрывов.
- *Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.* Занимательные задания и эффектные опыты по химии.
- *Флавицкий Ф. Н.* Общая или неорганическая химия.

Для родителей:

- *Алексинский В. Н.* Занимательные опыты по химии.
- *Леенсон И. А.* Химия в технологиях индустриального общества. (Помогает понять, как химия связана с производством вещей, которые нас окружают).
- *Пичугина Г. В.* Повторяем химию на примерах из повседневной жизни., 2023 г.
- *Рюмин В. В.* Занимательная химия, 1999 г.

Интернет-ресурсы:

Образовательные порталы и онлайн-школы:

- **Фоксфорд (Foxford.ru)** — содержит курсы, лекции и интерактивные задания по химии для школьников.
- **Яндекс.Учебник** — предлагает интерактивные задания и тренажеры по школьной программе.

Энциклопедии и справочники:

- **chemport.ru** (Химический портал) — химическая энциклопедия, справочник по веществам и реакциям.

Виртуальные лаборатории и симуляторы:

- **phet.colorado.edu** (переведенные на русский язык симуляции) — виртуальные лабораторные работы по химии, позволяющие проводить опыты в интерактивном режиме.

Популярные научные ресурсы:

- **elementy.ru** (Элементы большой науки) — публикует статьи о современной науке, в том числе о прорывах в химии и материаловедении, написанные доступным языком.

***Примечание:** Литература, указанная для разных участников образовательного процесса (педагога, обучающихся и родителей) не переиздавалась.*

Раздел 9. Приложения

9.1. Оценочные материалы

Успешность усвоения содержания Программы контролируется с помощью таблицы мониторинга результатов, где результаты отмечаются в виде уровней.

		Входной	Текущий										Промежуточный	Текущий										Итоговый																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
№ п/п	ФИО		Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Уровни освоения Программы:

Н - низкий

С - средний

В - высокий.

Характеристика уровней освоения Программы по таблице мониторинга:

❖ **Низкий уровень** - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания и испытывает значительные трудности при выполнении заданий как теоретического, так и практического характера. Его

деятельность требует постоянного контроля и помощи со стороны педагога.

- ❖ **Средний уровень** - обучающийся усвоил основную часть программного материала, но его знания и умения недостаточно систематизированы. Он может выполнять стандартные задания, но испытывает сложности при решении нестандартных задач.
- ❖ **Высокий уровень** - обучающийся глубоко и осознанно освоил программу. Он не только знает материал, но и умеет творчески применять свои знания, анализировать информацию и делать самостоятельные выводы.

Вопросы беседы по технике безопасности:

1. Можно ли загромождать проходы сумками и портфелями?
2. Можно ли высовываться в открытые форточки и окна?
3. Можно ли приносить на занятия опасные для жизни и здоровья предметы, а также химические вещества?
4. Можно ли самостоятельно включать электрические приборы?
5. Можно ли пользоваться инструментами и оборудованием без разрешения преподавателя?
6. Можно ли портить общественное имущество?
7. Можно ли нарушать требования преподавателя и дисциплину?
8. Должны ли обучающиеся соблюдать правила личной гигиены и содержать в чистоте своё рабочее место?
9. Как и где следует хранить необходимые для работы принадлежности?
10. Как следует вести себя при возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.)?

Критерии оценивания (анализ) выполненных работ обучающихся:

1. Критерии оценивания лабораторных и практических работ

Анализ выполнения практической работы проводится на основе наблюдения за деятельностью обучающегося и проверки его отчета.

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
1. Подготовка к работе	
<i>Организация рабочего места, знание цели и хода опыта</i>	Высокий уровень. Рабочее место организовано правильно и рационально. Цель и ход работы сформулированы самостоятельно и полно. Средний уровень. Рабочее место организовано с незначительными замечаниями. Цель и ход работы переписаны из инструкции, но понятны. Низкий уровень. Рабочее место не подготовлено. Цель и ход работы не ясны.
2. Соблюдение техники безопасности	
<i>Работа с оборудованием и реактивами</i>	Высокий уровень. Все действия выполняются осознанно, с соблюдением правил ТБ. Обучающийся использует СИЗ, знает свойства используемых веществ. Средний уровень. В целом соблюдает правила ТБ, но нуждается в периодических напоминаниях. Низкий уровень.

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	Нарушает правила ТБ, что создает риск для себя и окружающих.
3.Выполнение эксперимента	
<i>Техника выполнения операций, точность</i>	Высокий уровень. Все операции (нагревание, фильтрование, измерение объемов) выполнены точно, аккуратно и в правильной последовательности. Наблюдения зафиксированы в ходе опыта. Средний уровень. Эксперимент выполнен в целом верно, но допущены незначительные неточности в технике, которые не повлияли на результат. Низкий уровень. Эксперимент не выполнен или выполнен с грубыми ошибками, результат не получен.
4. Наблюдательность и фиксация результатов	
<i>Описание наблюдений (цвет, запах, осадок, газ)</i>	Высокий уровень. Описывает все наблюдаемые явления подробно, используя корректную терминологию (например, "выпал голубой осадок", "выделился газ без цвета и запаха"). Средний уровень. Описывает основные явления, но использует бытовые термины ("вода помутнела" вместо

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	"образовался осадок"). Низкий уровень. Не способен зафиксировать или описать наблюдаемые изменения.
5. Анализ и выводы	
<i>Объяснение результатов, формулировка вывода</i>	Высокий уровень. Самостоятельно делает выводы на основе наблюдений, правильно объясняет их с точки зрения теории. Может предположить причины отклонений от ожидаемого результата. Средний уровень. Вывод сформулирован по образцу или с помощью наводящих вопросов педагога. Объяснение поверхностное. Низкий уровень. Вывод отсутствует или не соответствует результатам опыта.

2. Критерии оценивания решения расчетных задач

Оценивается не только правильность ответа, но и логика решения.

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
1. Понимание условия задачи	Высокий уровень. Четко определяет известные данные и то, что нужно найти. Может представить задачу в виде схемы или краткой записи. Средний уровень. Понимает условие, но испытывает трудности с

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	его формализацией. Низкий уровень. Неверно интерпретирует условие задачи.
2. Выбор алгоритма решения	Высокий уровень. Самостоятельно выбирает правильную формулу и логику решения. Средний уровень. Выбирает правильный алгоритм по аналогии с решенными ранее задачами или с помощью подсказки. Низкий уровень. Не может определить последовательность действий для решения.
3. Выполнение расчетов	Высокий уровень. Все математические преобразования и вычисления выполнены верно. Уделяет внимание единицам измерения. Средний уровень. Допущена вычислительная ошибка, которая не является систематической. Низкий уровень. Расчеты содержат грубые ошибки, логика вычислений нарушена.
4. Анализ полученного ответа	Высокий уровень. Проверяет полученный ответ на "здравый смысл" (например, массовая доля не может быть $>100\%$). Средний уровень.

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	Записывает ответ без проверки. Низкий уровень. Не может интерпретировать полученный числовой результат в контексте задачи.

3. Критерии оценивания проектов и творческих работ (презентаций, буклетов).

Оценивается как содержание работы, так и процесс ее создания.

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
1. Содержание (научность и полнота)	Высокий уровень. Тема раскрыта полностью и глубоко. Информация достоверна, изложена научным языком, но доступно для сверстников. Показаны глубокие знания по теме. Средний уровень. Тема раскрыта достаточно полно, но есть незначительные фактические неточности или упущения. Низкий уровень. Содержание поверхностное, много фактических ошибок, работа носит реферативный характер без глубокого анализа.
2. Структура и логика изложения	Высокий уровень. Работа имеет четкую структуру: введение, основная часть, заключение. Материал изложен логично и последовательно. Средний уровень. Структура прослеживается, но есть нарушения логики изложения или переходы между частями не

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	всегда плавные. Низкий уровень. Работа представляет собой набор разрозненных фактов без единой логики.
3.Оформление и визуализация	Высокий уровень. Оформление аккуратное, соответствует теме. Используются наглядные материалы (схемы, диаграммы, фотографии), которые дополняют текст, а не дублируют его. Шрифт читаемый, цветовая гамма гармонична. Средний уровень. Оформление аккуратное, но стандартное. Наглядные материалы присутствуют, но их мало или они низкого качества. Низкий уровень. Работа небрежно оформлена, содержит опечатки. Наглядные материалы отсутствуют или не несут смысловой нагрузки.
4. Защита проекта / Презентация	
<i>Качество доклада и ответы на вопросы</i>	Высокий уровень. Докладчик говорит уверенно, свободно владеет материалом (не читает с листа). Уверенно и по существу отвечает на вопросы аудитории и педагога. Средний уровень. Доклад зачитывается или рассказывается с опорой на текст/презентацию. Ответы на вопросы даются с

Критерий	Уровни проявления (для анализа)
	затруднениями или не по существу. Низкий уровень. Докладчик не может связно изложить содержание своей работы, теряется при ответах на вопросы.

4. Общие принципы оценивания в программе

1. **Системность и комплексность.** Итоговая оценка за период (четверть, год) складывается из анализа всех видов работ: лабораторных (30-40%), решения задач (20-30%), проектов (20-30%) и текущей активности.
2. **Качественная обратная связь.** Оценка всегда сопровождается развернутым комментарием педагога: что получилось хорошо («Ты очень точно описал цвет осадка») и над чем нужно поработать («В следующий раз обрати внимание на расчет массовой доли»).
3. **Поощрение роста.** Оценивается не только абсолютный результат, но и динамика развития обучающегося (особенно важно для детей с ОВЗ). Значительный прогресс по сравнению с предыдущими работами отмечается отдельно.
4. **Самооценка.** Учащимся предлагается оценить свою работу по тем же критериям по шкале (например, от 1 до 5), что способствует развитию рефлексии.
5. **Оценка процесса.** При выполнении групповых проектов оценивается не только конечный продукт, но и вклад каждого участника в общую работу (на основе наблюдения педагога и самооценки членов группы).

Вводная диагностика

Фамилия, имя _____

Возраст: _____

Дата выполнения работы _____

1. К кислотам относится каждое из двух веществ

А) H_2S , Na_2CO_3 б) K_2SO_4 , Na_2SO_4 в) H_3PO_4 , HNO_3 г) KOH , H_2SO_3

2. Гидроксиду меди(II) соответствует формула

а) Cu_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) CuO г) CuOH

3. Гидроксид углерода (IV) реагирует с

а) гидроксидом бария б) серной кислотой в) кислородом г)

оксидом серы (IV)

4. Гидроксид калия реагирует

а) HCl б) Na_2O в) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ г) Na_2CO_3

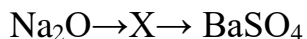
5. Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому

а) алюминия б) магния в) лития г) натрия

6. Среди приведенных ниже элементов наименьший радиус имеет атом

а) F б) Cl в) Br г) I

7. В цепочке превращений



веществом X является

а) NaOH б) Na в) Na_2SO_4 г) BaCl_2

При выполнении задания 8 выберите два правильных ответа

8. В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам

1. Кислотный оксид

2. Основной оксид

3. Кислота

4. Основание

5. Соль

9. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
A) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	1. $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2$
Б) $\text{ZnO} + \text{HCl} \rightarrow$	2. $\text{Zn Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3. $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
	4. $\text{ZnS} + \text{H}_2\text{O}$
	5. $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

При выполнении задания 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат.

10. Какая масса карбоната кальция образуется при взаимодействии 21,2 г карбоната натрия с избытком раствора гидроксида кальция?

Критерии оценивания вводной диагностики

Оценка теоретического теста и практического задания

(максимум 25 баллов)

- **20-25 баллов - высокий уровень .**

Ученик обладает прочными базовыми знаниями по химии, хорошо ориентируется в бытовых химических явлениях, знает правила безопасности. Мотивация к углубленному изучению предмета высокая.

- **12-19 баллов – средний уровень.**

Ученик имеет фрагментарные знания. Он помнит основные понятия из школьного курса, но испытывает трудности с их применением к реальным ситуациям. Требуется работа по систематизации знаний и развитию логического мышления.

- **0-11 баллов - низкий уровень.**

Системные знания по химии отсутствуют или минимальны. Ученик не видит связи химии с повседневной жизнью. Требуется дополнительная мотивационная работа и индивидуальный подход для восполнения пробелов в базовых знаниях.

Промежуточная аттестация.

1. Написать химические формулы указанных ниже кислот и рядом с каждой название соответствующей ей соли:

- ❖ азотистая
- ❖ серная
- ❖ сероводородная
- ❖ азотная

2. Каков заряд ядра атома магния?

- A) +24 Б) +36 В) +12 Г) -12

3. Укажите формулу соединения с ковалентной полярной связью

- A) O_2 Б) CF_4 В) KBr Г) PH_3

4. Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне атома

- A) порядковому номеру Б) номеру периода
В) номеру группы Г) числу нейтронов в ядре

5. Подобрать формулам солей соответствующие названия:

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Na_2SO_3 | А. силикат натрия |
| 2. $NaOH$ | Б. хлорид натрия |
| 3. NaI | В. сульфит натрия |
| 4. Na_2SiO_3 | Г. йодид натрия |
| 5. $NaCl$ | Д. гидроксид натрия |

6. Сравнить между собой элементы второго периода В и N, используя следующие характеристики:

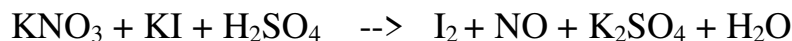
- 1) заряд ядра
- 2) радиус атома

3) число заполняемых энергетических уровней

4) неметаллические свойства

7. Составить электронную формулу алюминия.

8. Расставить коэффициенты методом электронного баланса, указать окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления.



9. Найдите массовую долю натрия в составе соды Na_2CO_3

10. Рассчитайте массу и объем углекислого газа CO_2 количеством вещества 1,5 моль.

Критерии оценивания

Оценка теоретического теста и практического задания
(максимум 25 баллов)

- 20-25 баллов - высокий уровень .

Ученик обладает прочными базовыми знаниями по химии, хорошо ориентируется в бытовых химических явлениях, знает правила безопасности. Мотивация к углубленному изучению предмета высокая.

- 12-19 баллов – средний уровень.

Ученик имеет фрагментарные знания. Он помнит основные понятия из школьного курса, но испытывает трудности с их применением к реальным ситуациям. Требуется работа по систематизации знаний и развитию логического мышления.

- 0-11 баллов - низкий уровень.

Системные знания по химии отсутствуют или минимальны. Ученик не видит связи химии с повседневной жизнью. Требуется дополнительная мотивационная работа и индивидуальный подход для восполнения пробелов в базовых знаниях.

Итоговый контроль

Критерии оценки итогового проекта

Критерии оценки выполнения проекта	Задание выполнено полностью.	Задание выполнено полностью (имеются незначительные погрешности)	Задание выполнено частично (имеются существенные недостатки)
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

9.2. Методические материалы

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса. Оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

Конспект занятия

Дата проведения: 02.09.2026 г.

Кружок : «Полезная химия»

Педагог дополнительного образования : Макаров А.А.

Занятие №1

Тема занятия. Химия-наука о веществах, которые нас окружают

Цель : создать условия для формирования у обучающихся представлений о химической науке.

Задачи :

Образовательные:

- сформировать представление о предмете химии. Дать первоначальные понятия о веществе, химическом элементе, о простых и сложных веществах, о трёх формах существования химического элемента.

Развивающие:

- развивать умение сравнивать, обобщать изучаемые факты, логически излагать свои мысли при ответе;
- развивать навыки смыслового чтения;
- развивать химический язык, а также умения осуществлять самостоятельную деятельность на уроке.

Воспитательные:

- воспитывать культуру общения, экологическое мышление;
- воспитывать ответственные отношения к учебе, стремление к творческой, познавательной деятельности.

Тип урока: изучение нового материала.

Метод обучения: частично-поисковый, исследовательский, проблемный.

Планируемый результат:

Предметные умения

В познавательной сфере:

- ✓ Устанавливать метапредметные связи; формулировать определения понятий «вещество», «свойства веществ» и химии как науки
- ✓ Выявлять отличительные признаки физического тела и вещества.
- ✓ Приводить примеры физических тел и веществ.
- ✓ Описывать физические свойства, а так же сходные и отличительные свойства разных веществ.
- ✓ Обосновывать роль науки химии и ее задачи. роль растений в природе.
- ✓ Использовать информационные ресурсы для подготовки творческого задания.
- ✓ В ценностно-ориентационной сфере: формирование отношения к науке как одной из наук естественного цикла.
- ✓ В сфере безопасности жизнедеятельности: вводный инструктаж.
- ✓ Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Личностные УУД:

- ✓ Принятие социальной роли обучающегося.
- ✓ Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- ✓ Умение управлять своей познавательной деятельностью.
- ✓ Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в

разных учебных ситуациях.

- ✓ Регулятивные:
- ✓ Умение планировать и регулировать свою деятельность.
- ✓ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- ✓ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- ✓ Владение основами самоконтроля и самооценки, принятие решений осуществление основного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные:

- ✓ Осуществлять поиск информации с использованием различных ресурсов.
- ✓ Умение работать с текстом, выделять в нем главное.
- ✓ Устанавливать причинно- следственные связи.
- ✓ Давать определения понятиям.

Коммуникативные:

- ✓ Готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и в выступлении, выдвигать гипотезу и доказательства.
- ✓ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с партнёрами.
- ✓ Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.
- ✓ Использовать информационные ресурсы для поиска информации.
- ✓ Умение слушать учителя и отвечать на вопросы.

Основные понятия: химия, тело, вещество, свойства
вещества, химические свойства

Оборудование и реактивы к занятию:

- Интерактивная доска, компьютер;
- Презентация к уроку
- коллекция изделий из стекла и алюминия.
- Лабораторное оборудование (стеклянные стаканы, колбы, пробирки, спиртовка, штатив для пробирок, лабораторный штатив)
- Химические реактивы: железные опилки, сера, магнит, лист белой бумаги и стакан с водой, соль, сахар, песок.

Ход занятия

I. Организационный момент (2-3 минуты)

- **Цель:** Создание рабочей атмосферы, проверка готовности к занятию.
- **Действия педагога:**
 - Приветствует обучающихся.
 - Проверяет явку и готовность к уроку (наличие тетради, ручки).
 - Объявляет тему и цели занятия, настраивая на совместную работу.

II. Мотивация и актуализация знаний (7 минут)

- **Цель:** Вызвать интерес к теме, подвести учащихся к самостоятельному определению предмета изучения химии.
- **Форма работы:** Фронтальная беседа, проблемный диалог.
- **Ход этапа:**
 1. Педагог задает классу вопросы:
 - Посмотрите вокруг. Из чего сделаны стол, стул, ручка в вашей руке? (*Ответы: из дерева, пластика, металла*)
 - А что такое дерево, пластик, металл с точки зрения науки?
 - Как вы думаете, почему вода замерзает при 0°C, а железо плавится только при 1538°C?
 - Почему одни предметы проводят электрический ток, а другие нет?
 2. Учитель обобщает ответы: "Все эти вопросы изучает одна удивительная наука. Сегодня мы начнем знакомство с ней".

3. **Создание проблемной ситуации:** На столе разложены различные физические тела: стеклянный стакан, алюминиевая ложка, пластиковая бутылка, деревянный брусок. *Вопрос:* Что общего у всех этих предметов, несмотря на их разный внешний вид и назначение? *Вывод учеников:* Все они состоят из определенных веществ.

III. Изучение нового материала (20 минут)

- **Цель:** Сформировать представления о предмете химии, веществе, физических телах и их свойствах.
- **Методы:** Объяснение с элементами беседы, демонстрация опытов, работа с презентацией.
- **Ход этапа:**

1. Химия как наука.

- Педагог дает определение: **Химия** – это наука о веществах, их свойствах и превращениях.
- Акцент делается на слове "полезная". Обсуждается роль химии в жизни человека: от создания лекарств и новых материалов до решения экологических проблем и обеспечения продовольствием.
- Задание для класса: приведите примеры, где химия помогает человеку в быту. (*Ожидаемые ответы: приготовление пищи, стирка, уборка, консервирование*).

2. Понятие "вещество" и "физическое тело".

- Демонстрация коллекции изделий из стекла и алюминия.
- Вопрос классу: "Перед вами стеклянные стаканы разной формы, колба, пробирка. Это разные предметы или одно и то же?"
- Вводятся понятия:
 - **Физическое тело** – любой предмет, имеющий форму и объем (стакан, ложка, гвоздь).
 - **Вещество** – то, из чего состоит физическое тело (стекло,

алюминий).

- Работа со схемой на интерактивной доске: Физические тела -> изготовлены из -> Вещества.

3. Свойства веществ.

- Определение: **Свойства веществ** – это признаки, по которым вещества отличаются друг от друга или сходны между собой.
- Классификация свойств:
 - **Физические:** агрегатное состояние (твердое, жидкое, газообразное), цвет, запах, вкус, растворимость, плотность, температура кипения/плавления.
 - **Химические:** способность вещества вступать в реакции с другими веществами (например, горение древесины, ржавление железа).
- Практическая часть: **Демонстрационные опыты** (выполняет учитель):
 - **Опыт 1. Магнит и вещества.** На лист белой бумаги насыпают смесь железных опилок и порошка серы. Перемешивают. Затем магнитом собирают железные опилки. *Вывод:* Железо обладает свойством притягиваться к магниту, а сера – нет. Это физическое свойство.
 - **Опыт 2. Растворимость.** В два стакана с водой добавляют сахар и песок. Размешивают. *Вывод:* Сахар хорошо растворим в воде, а песок нерастворим. Это тоже физическое свойство.

IV. Первичное закрепление и применение знаний (8 минут)

- **Цель:** Закрепить полученные знания через выполнение практических заданий.
- **Форма работы:** Индивидуальная и групповая.
- **Задание 1 (Работа с текстом учебника):** Найти в тексте параграфа определения понятий "химия", "вещество", "физическое тело", "свойства

веществ". Записать их в тетрадь.

- **Задание 2 ("Третий лишний"):** Игра на интерактивной доске или устно.
 - Стакан, графин, стекло, ваза. (*Лишнее* – стекло, так как остальное – физические тела).
 - Алюминий, проволока, фольга, кастрюля. (*Лишнее* – алюминий, так как остальное – изделия из него).
 - Вода, лед, пар, чайник. (*Лишнее* – чайник, так как остальное – состояния воды).

V. Рефлексия и подведение итогов (5 минут)

- **Цель:** Осознание учащимися своей деятельности, самооценка результатов.
- **Ход этапа:**
 1. Возвращение к целям урока, озвученным в начале. Достигнуты ли они?
 2. Прием рефлексии "Продолжи фразу":
 - "Сегодня я узнал, что..."
 - "Мне было интересно узнать про..."
 - "Я понял, что химия – это..."
 - "У меня вызвало затруднение..."
 3. Оценивание активности учащихся на уроке.

VI. Домашнее задание (в рамках времени урока)

- **Цель:** Закрепление материала, развитие творческих способностей.
- **Задания дифференцированные:**
 - **Базовый уровень:** Прочитать параграф, выучить основные определения.
 - **Творческий уровень (на выбор):**
 1. Составить кроссворд из 5-7 слов по теме урока (химия, вещество, тело, свойство, элемент, молекула).
 2. Сделать мини-презентацию или буклет на тему "Химия на моей кухне" (найти 3 примера химических процессов,

происходящих во время подготовки).

VII. Вводный инструктаж по технике безопасности (обязательный элемент)

- Проводится перед началом любой практической работы. Поскольку на этом уроке были демонстрации, проводится краткий инструктаж о правилах поведения в кабинете:
 1. Соблюдать дисциплину и порядок.
 2. Не трогать оборудование и реактивы без разрешения учителя.
 3. При работе со спиртовкой поджигать ее только специальной спичкой, не наклоняться над пламенем.
 4. По окончании работы привести рабочее место в порядок.
 5. О любом происшествии немедленно сообщить учителю.

Сценарий внеклассного мероприятия

Тема. «М.В. Ломоносов – педагог, гражданин»

Цель: Формирование у обучающихся целостного образа М.В. Ломоносова как ученого-энциклопедиста, великого патриота, просветителя и основателя российской науки и образования.

Задачи:

- **Образовательные:** расширить знания учащихся о жизни и многогранной деятельности М.В. Ломоносова; показать его роль в становлении Московского университета и отечественной научной школы.
- **Развивающие:** развивать навыки публичного выступления, критического мышления, умение работать с историческими источниками и анализировать информацию.
- **Воспитательные:** воспитывать чувство патриотизма, гордости за отечественную науку и культуру; формировать интерес к научным знаниям и стремление к самосовершенствованию на примере жизненного пути Ломоносова.

Целевая аудитория: Учащиеся 8-9 классов.

Продолжительность: 45-60 минут.

Оформление зала/класса:

- Выставка книг о М.В. Ломоносове, репродукций картин И. Крамского "Портрет М.В. Ломоносова", изображений его трудов.
- На экране или интерактивной доске — заставка с портретом Ломоносова и названием мероприятия.
- Стенд с ключевыми датами его жизни и цитатами:
 - *«Науки юношей питают, отраду старым подают...»*

- *«Везде исследуйте всечасно, что есть велико и прекрасно».*
- *«За то терплю, что стараюсь защитить труды Петра Великого, чтобы выучились россияне, чтобы показали своё достоинство».*

Действующие лица:

1. **Ведущий 1** (рассказчик, задающий тон).
2. **Ведущий 2** (ведет диалог, озвучивает факты).
3. **Чтец 1** (читает стихи о Ломоносове).
4. **Чтец 2** (озвучивает отрывок из оды).
5. **"Ломоносов"** (актер или ученик, читающий монолог от первого лица).

(Начало. В зале звучит торжественная, но немного тревожная музыка, хор "Гей, славяне!", увертюра Глинки).

Ведущий 1: Добрый день, уважаемые учителя, ученики! Сегодня мы собрались, чтобы отдать дань памяти одному из величайших сынов России, человеку-эпохе, чье имя золотыми буквами вписано в историю мировой цивилизации. Михаил Васильевич Ломоносов... Это имя знакомо каждому из нас со школьной скамьи. Но знаем ли мы по-настоящему этого человека? Понимаем ли масштаб его личности?

Ведущий 2: Его часто называют просто ученым-химиком или поэтом. Но это лишь малая часть правды. Он был физиком и астрономом, геологом и географом, художником-мозаичистом, металлургом, приборостроителем... А еще он был первым русским академиком, который не побоялся вступить в открытый спор с иностранными коллегами, отстаивая честь отечественной науки. Он был Педагогом, создавшим университет. И он был Гражданином, бившимся за будущее своей страны.

Ведущий 1: Давайте перенесемся на три столетия назад, в суровый северный край, в деревню Мишанинская Архангельской губернии. Представьте себе: морозная ночь, бескрайняя ледяная пустыня Белого моря. Именно здесь, в курной избе зажиточного помора Василия Дорофеевича, зимой 1711 года родился мальчик, которому суждено было изменить мир.

(На сцену выходит Чтец 1)

Чтец 1: От хладных финских скал до пламенной Колхиды, От потрясенного Кремля До стен недвижимого Китая, Стальной щетиною сверкая, Не встанет русская земля?.. Так высылайте ж к нам, витии, Своих озлобленных сынов: Есть место им в полях России, Среди нечуждых им гробов.

Это строки другого гения, Александра Пушкина. Пушкин писал о Ломоносове так: «Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

Ведущий 2: Путь Михаила в науку начался не с учебника, а с бескрайних просторов родного Севера. Трескучие морозы, величественное сияние полярного неба, могучий океан — всё это формировало его характер, закаляло волю и рождало в юном уме тысячи вопросов. Почему замерзает море? Откуда берется соль? Что такое северное сияние?

Но путь к ответам лежал через невероятные трудности. В 19 лет, стремясь к знаниям, он тайно ушел с рыбным обозом в Москву. Три недели пешком, с котомкой за плечами... Чтобы поступить в Славяно-греко-латинскую академию, ему пришлось подделать документы и выдать себя за дворянского сына. Ему, великовозрастному юноше, приходилось сидеть за одной партой с детьми. Над ним смеялись, его третировали. Жил он впроголодь.

Ведущий 1: Но ничто не могло сломить эту железную волю. За пять лет он прошел двенадцатилетний курс обучения. Как вспоминал он сам: «Обучаясь в Спасских школах, я имел со всех сторон отвращающие от наук пресильные стремления, которые в тогдашние лета почти непреодолимую силу имели... имея один алтын в день жалованья, нельзя было иметь на пропитание в день больше как на денежку хлеба и на денежку квасу, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды. Таким образом жил я пять лет и наук не оставил».

Его талант заметили. И вот он уже студент Санкт-Петербургской Академии наук, а затем — посланник в Германию для изучения горного дела и химии.

Ведущий 2: Вернувшись в Россию, Ломоносов развернул деятельность поистине титаническую. Он вступает в Петербургскую Академию наук и начинает свой великий научный подвиг. Он формулирует основы кинетической теории газов, когда об этом в Европе еще никто не задумывался. Он разрабатывает корпускулярную теорию строения вещества, предвосхищая атомно-молекулярное учение.

Ведущий 1: Одним из первых в мире он наблюдал атмосферу на Венере во время прохождения ее по диску Солнца. Он организовал первую в России научную химическую лабораторию. Он заложил основы физической химии. Он возродил искусство мозаики, создав великолепные панно, равных которым нет в мире. Вспомните его знаменитую картину «Полтавская баталия»!

Но главным полем битвы для него стала борьба за русскую науку. В Академии наук тогда заправляла группа немецких профессоров во главе с интриганом И.Д. Шумахером. Они презрительно относились ко всему русскому, тормозили развитие отечественных кадров, присваивали себе результаты чужих исследований. Ломоносов стал их главным оппонентом.

Ведущий 2: Эта борьба была жестокой. Его труды задерживали, его самого штрафовали, сажали под арест. Знаменитая фраза, которую ему приписывают: «Я готов драться с ними хоть чертом!» — отлично характеризует его непримиримость. Он писал жалобы императрице Елизавете Петровне, требуя «прекратить расточительство казны и воровство», дать дорогу русским талантам. Он боролся не за себя — за право русской науки быть самостоятельной и великой.

Ведущий 1: И одним из главных орудий в этой борьбе стало создание Московского университета. Ломоносов разработал детальный проект, структуру, учебные планы. Он настаивал, чтобы преподавание велось на русском языке, а не на латыни или немецком, чтобы оно было доступным не только дворянам, но и разночинцам.

Ведущий 2: 25 января (12 января по старому стилю) 1755 года, в День

святой Татьяны, императрица Елизавета подписала указ об учреждении университета. Это была победа. Победа Ломоносова. Этот день навсегда вошел в историю нашей страны.

(На сцену выходит актер в образе Ломоносова. В руках у него может быть свиток или книга).

Ломоносов: *(Оглядывает зал)* Здравствуйте, потомки мои. Я смотрю на вас и вижу глаза тех, ради кого я трудился. Не думайте, что мой путь был устлан розами. Каждый шаг давался с боем. Каждая моя мысль, каждая догадка встречала сопротивление завистников и невежд.

Вы спрашиваете, откуда силы брались? Из любви. Любви к истине и к Отечеству моему. Когда я смотрел на звезды над Холмогорами, я знал — нет такой силы, которая могла бы помешать мне постичь их природу. Когда я видел нищету и бесправие русского народа, я знал — нет такой преграды, которую я не смог бы сокрушить, чтобы вывести Россию к свету знаний.

Я не просто изучал науки. Я создавал язык для этих наук. До меня писали о «квадративах» и «пендулах». Я же хотел, чтобы любой русский человек мог понять суть явлений. Поэтому я писал свои работы на ясном и точном русском языке. Я был первым вашим Учителем. И сегодня я говорю вам: не бойтесь трудностей. Будьте дерзки в мыслях своих. Исследуйте всечасно, что есть велико и прекрасно. И помните всегда: могущество Российское прирастать будет Сибирью и Северным океаном. Ваша сила — в знании!

(Актер уходит).

Ведущий 1: Михаил Васильевич Ломоносов скончался в 1765 году, не дожив до 54 лет. Его смерть стала огромной потерей для России. Но дело его живет. Живет в каждом открытии наших ученых, в каждой формуле, написанной на доске, в каждом студенте, переступающем порог МГУ.

Ведущий 2: Он оставил нам завет, который актуален и сегодня. Завет неутомимого труженика, гениального мыслителя и пламенного патриота. Завершить наше мероприятие хотелось бы словами, которые он вложил в уста

Петра I в своей поэме. Эти слова обращены к каждому из нас.

(На сцену выходит Чтец 2)

Чтец 2: О вы, которых ожидает Отечество от недр своих И видеть таковых желает, Каких зовёт от стран чужих, О, ваши дни благословенны! Держайте ныне ободренны Раченьем вашим показать, Что может собственных Платонов И быстрых разумом Невтонов Российская земля рождать.

Ведущий 1: Спасибо всем за внимание. Помните имя Ломоносова. Изучайте его наследие. И пусть его пример вдохновляет вас на собственные открытия.

(Финальная песня «С чего начинается Родина». Участники мероприятия могут поклониться зрителям).

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВОПАВЛОВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОПЕРЕКОПСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР

_____ Фотлер Н.И.

МБОУ Новопавловский УВК

«__» _____ 202__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

МБОУ Новопавловский УВК

_____ Е.П.Стефанцова

«__» _____ 202__ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ
кружка «Полезная химия»

Составлено :

педагогом дополнительного образования

Макаровым Александром Александровичем

с.Новопавловка, 2026 г.

9.3. Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Дата проведения		Форма аттестации/контроля	Примечание
			Дата План.	Дата факт		
сентябрь						
«Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают» - 2 часа						
1.	Химия-наука о веществах, которые нас окружают. Инструктаж по ТБ.	1			Входная диагностика. Инструктаж по ТБ. Педагогическое наблюдение.	
2.	Роль химии в жизни человека и развитии человечества.	1			Педагогическое наблюдение.	
«Правила работы в химической лаборатории» 7 часов						
3.	Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1			Педагогическое наблюдение.	
4.	Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами.	1			Педагогическое наблюдение.	

5.	Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними.	1			Педагогическое наблюдение.	
6.	Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Правила хранения и использования химических реактивов.	1			Педагогическое наблюдение.	
7.	Правила хранения и использования химических реактивов.	1			Педагогическое наблюдение.	
8.	Дистиллированная вода и ее получение.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за сентябрь</i>	8				
октябрь						
9.	Практическая работа №1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси» 6 часов						
10.	Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице.	1			Педагогическое наблюдение.	
11.	Чистые вещества и смеси.	1			Педагогическое наблюдение.	
12.	Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей.	1			Педагогическое наблюдение.	

13-14.	Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.	2			Педагогическое наблюдение.	
15.	Практическая работа № 2. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Царство воды» 5 часов						
16.	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за октябрь</i>	8				
ноябрь						
17.	Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов	1			Педагогическое наблюдение.	
18.	Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.	1			Педагогическое наблюдение.	
19.	Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher.	1			Педагогическое наблюдение.	
20.	Практическая работа № 3. Химические свойства воды.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Химические элементы в организме человека» 3 часа						
21.	Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека	1			Педагогическое наблюдение.	

22.	Научная конференция. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?	1			Педагогическое наблюдение.	
23.	Практическая работа № 4 .Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
	«Еда и химия» 7 часов					
24.	Пищевая ценность продуктов питания. Витамины.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за ноябрь</i>	8				
декабрь						
25.	Пищевые добавки. Вещества под буквой Е.	1			Педагогическое наблюдение.	
26.	Синтетическая пища и ее влияние на организм.	1			Педагогическое наблюдение.	
27.	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи.	1			Педагогическое наблюдение.	
28.	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	1			Педагогическое наблюдение.	
29.	Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».	1			Педагогическое наблюдение.	
30.	Практическая работа № 5. Определение нитратов в плодах и овощах.Промежуточная аттестация	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.Промежуточная аттестация.	

«Красота и химия» 4 часа						
31.	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта.	1			Педагогическое наблюдение.	
32.	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за декабрь</i>	8				
	<i>Итого за I полугодие</i>	32				
январь						
33.	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.	1			Педагогическое наблюдение.	
34.	Практическая работа № 6. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Химия в белом халате» 5 часов						
35.	Лекарства и яды в древности. Антидоты.	1			Педагогическое наблюдение.	
36.	Средства дезинфекции. Антибиотики.	1			Педагогическое наблюдение.	
37.	Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи	1			Педагогическое наблюдение.	

38.	Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за январь</i>	6				
февраль						
39.	Практическая работа № 7. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Бытовая химия» 6 часов						
40.	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.	1			Педагогическое наблюдение.	
41.	Азбука химчистки.	1			Педагогическое наблюдение.	
42.	Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.	1			Педагогическое наблюдение.	
43.	Синтетические моющие средства их виды.	1			Педагогическое наблюдение.	
44.	Жёсткость воды и её устранение.	1			Педагогическое наблюдение.	
45.	Практическая работа № 8. Выведение пятен от чернил и ржавчины.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
Химия и строительство» 8 часов						

46.	Строительные растворы.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за февраль</i>	8				
март						
47.	Известь. Песок. Цемент. Стекло. Кирпичи.	1			Педагогическое наблюдение.	
48.	Древесина – уникальный строительный материал.	1			Педагогическое наблюдение.	
49.	Виды бумаги и их использование.	1			Педагогическое наблюдение.	
50.	Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей.	1			Педагогическое наблюдение.	
51.	Понятие об экологически чистых материалах.	1			Педагогическое наблюдение.	
52.	Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).	1			Педагогическое наблюдение.	
53.	Практическая работа № 9. Решение задач с экологическим содержанием.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Химия и автомобиль»						
3 часа						
54.	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей.	1			Педагогическое наблюдение.	
55.	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.	1			Педагогическое наблюдение.	

56.	Практическая работа №10. Решение экологических задач.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
	<i>Итого за март</i>	<i>10</i>				
апрель						
«Химия в сельском хозяйстве» 4 часа						
57.	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке.	1			Педагогическое наблюдение.	
58.	Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.	1			Педагогическое наблюдение.	
59.	Химические средства защиты растений, их правильное применение.	1			Педагогическое наблюдение.	
60.	Практическая работа № 11. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Химия и искусство» 3 часа						
61.	Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи.	1			Педагогическое наблюдение.	

62.	Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
63.	Практическая работа № 12. Приготовление натуральных красителей.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Биосфера – среда жизни человека» 3 часа						
64.	Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.	1			Педагогическое наблюдение.	
	<i>Итого за апрель</i>	8				
май						
65.	Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.	1			Педагогическое наблюдение.	
66.	Практическая работа № 13. Творческие работы на тему «Идеальный город...»	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Выполнение проектов» 5 часов						
67.	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.	1			Педагогическое наблюдение.	

68.	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.	1			Педагогическое наблюдение.	
69.	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	1			Педагогическое наблюдение.	
70.	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	1			Педагогическое наблюдение.	
71.	Практическая работа № 14. Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1			Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы.	
«Итоговое занятие» 1 час						
72.	Практическая работа № 15. Защита проектов.	1			Защита проектов	
	Итого за май	8				
	Итого за II полугодие	40				
	Итого за год	72				

9.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

[illegible]

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807212

Владелец Стефанцова Елена Петровна

Действителен с 22.09.2025 по 22.09.2026