

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 с УИОП СГО»**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

МК естественно-
математического
направления

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«СОШ № 4 с УИОП
СГО»

_____ О.В. Тульская
Приказ №120
от «31» августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
с использованием оборудования центра естественно - научной
направленности «Точка роста» «Химия в жизни человека»
для обучающихся 8- 9 классов**

Составитель: Учитель химии
Шершнева Валентина Ивановна

Советск
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Концепция модернизации российского образования определяет цели общего образования как ориентацию образования не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Необходимость полного цикла образования в школьном возрасте обусловлена новыми требованиями к образованности человека, в полной мере заявившими о себе на рубеже веков. Современный образовательный процесс должен быть направлен не только на передачу определенных знаний, умений и навыков, но и на разноплановое развитие ребенка, раскрытие его творческих возможностей, способностей, таких качеств личности как инициативность, самостоятельность, фантазия, самобытность, то есть всего того, что относится к индивидуальности человека. Практика показывает, что указанные требования к образованности человека не могут быть удовлетворены только школьным образованием: формализованное базовое образование все больше нуждается в дополнительном неформальном, которое было и остается одним из определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов человека, его социального и профессионального самоопределения.

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Химия в жизни человека» обусловлена тем, что возраст учащихся 8-9 классов является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. С другой стороны, представляется очень важным сохранение окружающей среды, улучшение экологии и знание правильной организации питания. Решение данных проблем раскрывается программой.

Педагогическая целесообразность. Дополнительное образование школьников является необходимым условием всестороннего развития личности, качественного усвоения предметных знаний, формирования общеучебных умений. Настоящая программа нацелена на решение этих проблем и, в особенности, на формирование у детей более глубоких знаний по школьной программе, на получение дополнительных знаний, необходимых для успешного освоения химической картины мира, на помощь в профессиональном самоопределении, на реализацию себя, на осознанный выбор направления своего образования. Дети могут удовлетворять индивидуальные потребности, развивать творческий потенциал, адаптироваться в современном обществе и имеют возможность полноценной организации свободного времени.

Новизна данной программы. Программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов. Изучение химии в школе представляется важным для формирования научного мировоззрения, развитие представлений на практике о научном методе познания. Данный курс позволяет учащимся более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы химии.

Цель программы:

- развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни.

Задачи программы:

- изучить новые темы, имеющие прикладное назначение;
- научить использовать теоретические знания по химии на практике;
- изучить экологические аспекты в свете химических процессов.

- сформировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет;
- сформировать ИКТ-компетентности;
- развить логическое мышление, внимание, творческие способности.
- сформировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.);
- воспитывать экологическую культуру.

Категория обучающихся: учащиеся школы 8-9 класс.

Количество обучающихся: 15 человек

Срок реализации программы – 1 год.

Кол-во часов: 34 ч.

Форма обучения: очная

Режим занятий: занятия проходят 1 раз в неделю, 1 часа.

Форма подведения итогов: - Итоговые проекты воспитанников выносятся на защиту проектов.

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

Изучение курса «Химия в жизни человека» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях
8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;

2. Владение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

3. Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;

4. Углубление представлений о материальном единстве мира;

5. Владение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

6. Умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

7. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

8. Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

9. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

10. Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
11. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
12. Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Уровень освоенности программы контролируется в соревновательных формах: участие в школьном фестивале проектов, участие в олимпиадах по химии, участие в тематических конкурсах.

Организационно — педагогические условия

Материально-техническое обеспечение

- учебный кабинет для проведения занятий;
- оборудование для проведения демонстраций и экспериментов;
- мониторинг и журнал педагогических наблюдений реализуются в цифровом формате.
- Наборы технологических карт и инструкций для лабораторных работ.
- Иллюстративный и информационный видеоматериал для лекционной формы занятий.
- Слайд-фильмы для семинарской формы занятий.
- Плакаты и иллюстрации технических конструкций и решений.
- Литература по теме курса.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

- 1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. “Сборник олимпиадных задач по химии”.
- 2. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И. “Сборник задач и упражнений по химии”.
- 3. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна, 2010
- 4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. “2500 задач с решением”.
- 5. Хомченко И.Г. “Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов”. 6. Тренировочные задания ГИА 2015-2020 по химии ФИПИ 7. Будруджак П. “Задачи по химии”.
- 6. Цитович И.К.; Протасов П.И. “Методика решения расчётных задач по химии”. 10. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2010.

Формы контроля

- Защита проектов и рефератов;
- Участие в конкурсах и олимпиадах по химии различного уровня.

Формы организации учебных занятий

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются

- практикум;
- лекция
- семинар;
- лабораторная работа;
- консультация;
- мозговой штурм;

- круглый стол.
- занятия с использованием дистанционных образовательных технологий;
- онлайн-занятие;
- проверка и коррекция знаний и умений.

Приемы

- «мозговой штурм»;
- творческий поиск;
- анализ объектов и признаков;
- проекты

Методы обучения

1.Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

2.Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

3.Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)

4.Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

5.Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Программа воспитания

Воспитание рассматривается в современной научной литературе как социальное взаимодействие педагога и воспитанника, ориентированное на сознательное овладение детьми социальным и духовным опытом, формирование у них социально значимых ценностей и социально адекватных приемов поведения.

Примерный план воспитательной работы на учебный год

№ п\п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Беседа об энергосбережении	Беседа	Сентябрь
2.	Всероссийская акция «Вместе, всей семьей»	Экскурсия	Сентябрь
3.	Акция ко Дню учителя	Акция	Октябрь
4.	Беседа о безопасности школьников в сети Интернет	Беседа	Октябрь
5.	День народного единства 4 ноября	Беседа	Ноябрь
6.	Беседа о безопасности на дорогах	Беседа	Ноябрь
7.	Акция ко Дню матери в России 28 ноября	Акция	Ноябрь
8.	Беседа к Международному дню инвалидов 3 декабря	Беседа	Декабрь
9.	День Конституции Российской Федерации 12 декабря	Беседа	Декабрь
10.	Беседа о безопасности в зимнее время года	Беседа	Декабрь
11.	Акция ко Дню снятия блокады Ленинграда 27 января	Акция	Январь

12.	Беседа ко Дню защитника отечества 23 февраля	Беседа	Февраль
13.	Международный день родного языка	Беседа	Февраль
14.	Акция к международному женскому дню 8 марта	Акция	Март
15.	Беседа об экологии и защите окружающей среды	Беседа	Март
16.	Акция ко Дню космонавтики 12 апреля	Акция	Апрель
17.	Беседа о терроризме	Беседа	Апрель
18.	Акция ко Дню Победы 9 мая	Акция	Май
19.	Акция к Международному дню семьи 15 мая	Акция	Май
20.	Беседа о безопасности летом на воде	Беседа	Май

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Предметные результаты:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в 5 рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том

числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Учебный план

№	Наименование темы и содержание	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Техника безопасности в химической лаборатории	2	1	1
2.	Химия в быту	13	5	8
3.	Химия за пределами дома	13	5	9
4.	Подготовка к проекту	4	2	2
5.	Итоговое занятие. Конференция «Химия в жизни человека»	2		2
6.	ВСЕГО:	34	12	22

Календарный учебный график

№	Дата проведения, время, место	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание темы, термины и понятия.	Форма проведения	Место проведения	Форма контроля
1. Техника безопасности в химической лаборатории (2 ч.)							
		Техника безопасности	2	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.	Лекция	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Самооценка
2. Химия в быту (32 ч.)							
		Химия в нашем доме	2	Кухня . Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Растительные и другие масла. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная

		Химия в нашем доме	2	Аптечка. Аптечные йод и его свойства. Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
10		Химия в нашем доме	2	Ванная комната. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Туалетный столик. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Папин «бардачок». Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Электролит – это что-то знакомое.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Хозблок или гараж. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Занимательные опыты по теме «Химия в сельском хозяйстве».	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
		Химия в нашем доме	2	Садовый участок. Медный и другие купоросы. Сад и огород. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная

		Химия в нашем доме	2	Садовый участок. Медный и другие купоросы. Сад и огород. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
3. Химия за пределами дома (28 ч.)							
18		Химия за пределами дома	2	Магазин. Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
19		Химия за пределами дома	2	Сера молотая – для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох?	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
20		Химия за пределами дома	2	Хозяйственный магазин. Раствор аммиака. Стеклоочистители.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
21		Химия за пределами дома	2	Продуктовый магазин. Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовой магазине сорбит. Сорбит тоже спирт, только многоатомный.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
22		Химия за пределами дома	2	Продуктовый магазин. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
23		Химия за пределами дома	2	Аптека. Аптека – рай для химика.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
24		Химия за пределами дома	2	Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что же между ними общего? Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало?	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
25		Химия за пределами дома	2	Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой и другими лекарствами.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
26		Химия за пределами дома	2	Занимательные опыты по теме «Химия в природе»: добывание золота, минеральный хамелеон и др.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
27		Химия за пределами дома	2	Берег реки. Обнаружение железной руды среди «булыжников».	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
28		Химия за пределами дома	2	Как отличить мрамор от кварцита. Распознаём карбонатные породы.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная

29		Химия за пределами дома	2	Проведение дидактических игр: кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление.	Демонстрация, эксперимент	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Комбинированная
30		Химия за пределами дома	2	Работа над проектом.	Работа над проектом	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Самооценка
31		Химия за пределами дома	2	Подведение итогов.	Дискуссия	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Групповая оценка работ
5. Подготовка к проекту (4 ч.)							
32		Подготовка к итоговому проекту	2	Подготовка к итоговому проекту	Работа над проектом	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Самооценка
33		Подготовка к итоговому проекту	2	Подготовка к итоговому проекту	Работа над проектом	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Самооценка
6. Итоговое занятие. Конференция «Химия вокруг нас» (2 ч.)							
34		Защита проектов	2	Защита итоговых проектов	Защита проектов	МБОУ «СОШ №4 с УИОП СГО»	Проект