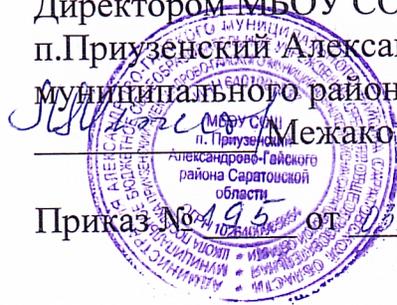


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа п.Приузенский
Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 31.08.2022

Утверждено:
Директором МБОУ СОШ
п.Приузенский Александрово-Гайского
муниципального района
Межаковым Л.В.

Приказ № 195 от 09.09.2022



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Химия вокруг нас»**

Направленность программы: естественнонаучная

Срок реализации программы: 1 год

Объем программы: 72 часа

Возраст детей: 13-14 лет

Составитель: Кушкумбаева Зулейха Сисеневна,
учитель биологии и химии

2022 г

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа п.Приузенский
Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № _____ от _____

Утверждено:
Директором МБОУ СОШ
п.Приузенский Александрово-Гайского
муниципального района
_____ Межаковым Л.В.

Приказ № _____ от _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Химия вокруг нас»**

Направленность программы: естественнонаучная

Срок реализации программы: 1 год

Объем программы: 72 часа

Возраст детей: 13-14 лет

Составитель: Кушкумбаева Зулейха Сисеневна,
учитель биологии и химии

2022 г

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность и разработана на основании Положения о проектировании и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ СОШ п.Приузенский Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области.

Актуальность программы

Интеллектуальное развитие является одной из важнейших задач школы. Поэтому уровень развития мышления обучающихся (наряду со знаниями фактического характера) является наиболее существенным показателем образования школьников.

Химия является системообразующей дисциплиной среди других естественнонаучных предметов, так как открытия в области химии лежат в основе развития технологий получения новых веществ и материалов. Основной упор в представленной программе сделан на расширение экспериментального химического кругозора, а также на развитие интеллектуальной активности обучающихся и теоретического мышления как компонента интеллектуальной активности обучающихся посредством выполнения химического опыта. Важно отметить, что основу предложенного лабораторного практикума составляют работы из комплекса так называемой «цифровой химической лаборатории». Это способствует тому, что лабораторные работы выполняются на качественно другом, более высоко технологичном уровне, способствуют решению нестандартных и в большей части исследовательских химических задач, в которых в достаточно большом объёме используется математический аппарат. Задания практикума включают элементы, которые требуют от обучающегося умение выдвигать гипотезы, определять проблемы, находить нетрадиционные способы решения задач. Основное внимание в программе уделяется не передаче суммы готовых знаний, а развитию самостоятельности обучающихся, умению работать с дополнительной литературой и установлению новых междисциплинарных связей.

Отличительная особенность данной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по химии, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день в быту. Большое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данная программа позволяет решить проблему реализации естественнонаучного образования. Реализация данной программы направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Адресат программы: обучающиеся 13 – 14 лет – дети среднего школьного возраста.

Возрастные особенности учащихся 13 – 14 лет.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. В общении на первое место выходит налаживание контактов со сверстниками. Самоощущение в среде одноклассников, товарищей по секции, кружку, тусовке становится определяющим. Потребность в признании и самоутверждении тоже реализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности. Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории. Все обозначенные возрастные психологические особенности были учтены при разработке данной образовательной программы

Срок освоения программы: 1 год

Объем программы: 72 ч.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Количество обучающихся группе: до 8 человек.

Принцип набора учащихся в объединение – свободный.

Форма обучения: очная.

1.2 Цель и задачи

Цель программы: формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни, его познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно научного цикла, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории; ознакомление с методиками обработки экспериментальных результатов с использованием цифровой образовательной среды, подготовка обучающихся к участию в конференциях и фестивалях, олимпиадах естественно-научной направленности.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы:

Образовательные:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира;

- формирование навыков работы с цифровыми датчиками и вспомогательным лабораторным оборудованием;
- умение анализировать экспериментальные данные и их представление в графическом или другом символическом виде;
- формирование навыков исследовательской деятельности по предметам естественно-математического цикла в процессе анализа и обработки экспериментальных данных для обоснования и аргументации рациональности деятельности в рамках проектной деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода;
- развить интерес к химии как экспериментальной науке;
- развитие творческого потенциала и самостоятельности в рамках мини-группы;
- развитие психофизических качеств, обучающихся: память, внимание, аналитические способности, концентрацию и т.д.

Воспитательные:

- формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- формирование навыков командной работы

1.3. Планируемые результаты

В процессе реализации программы будут сформированы

Предметные результаты:

- знание важнейших явлений и законов, понимание смысла законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- знание основных методов и принципов ведения исследований и экспериментов;
- знание правил личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов); знает принципы работы на оборудовании цифровой лаборатории по химии;
- знание алгоритмов обработки экспериментальных результатов в цифровой образовательной среде;
- умение интегрировать различные блоки цифровой лаборатории для создания полноценной установки для выполнения физико- химического измерения;
- владение навыками проведения опытов и экспериментов.

Личностные результаты:

- сформированность интереса к исследовательской деятельности, самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений.

Метапредметные:

- сформированность ответственного отношения к выполняемой работе.

1.4. Содержание программы.

Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «Удивительный мир химии»

№/п	Содержание программы	Количество часов			Форма подведения итогов
		всего	теория	практика	
1.	Введение	1	1		Педагогическое наблюдение, практическая работа. Лабораторная работа.
2.	Химическая лаборатория	8	4	4	Педагогическое наблюдение, практическая работа. лабораторная работа.
3.	Химия- наука о веществах и превращениях	16	12	6	Педагогическое наблюдение, практическая работа. лабораторная работа.
4	Бытовая химия	12	7	5	Педагогическое наблюдение, практическая работа. лабораторная работа.
5.	Домашняя аптечка	6	3	3	Педагогическое наблюдение, практическая работа. лабораторная работа.
6.	Качество пищи- качество жизни	15	7	8	Педагогическое наблюдение практическая работа. Лабораторная работа.
7.	Неделя химии	8	2	6	Педагогическое наблюдение, опрос

8.	Итоговое занятие	3	1	2	Педагогическое наблюдение
9.	резерв	1			
	итого	72	37	34	

Содержание программы.

Вводное занятие(1 час)

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Химическая лаборатория(8 часов)

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа №1. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа №2.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа №4. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

Химия–наука о веществах и их превращениях (16 часов)

Химические и физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Основные приемы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Процесс растворения веществ. Растворы и их приготовление.

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Вода(4 часа)

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Природная вода и её пресной воды на планете. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Вода в организме человека. Вода в медицине и фармакологии. Свойства воды. Вода–многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Аномалии физических свойств. Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды.

Практика:

Очистка воды Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Анализ воды из природных источников.

Растворяющее действие воды.

Поваренная соль и сахар (10 часов)

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практика:

Свойства растворов поваренной соли

Горит ли сахар?

Трибололюминесценция

Бытовая химия(12 часов)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лабораторная работа. Свойства мыла. Определение рН (ЦЛ)

Лабораторная работа. Сравнение моющих свойств мыла и СМС

Лабораторная работа. Влияние жесткой воды на мыло. (ЦЛ)

Питьевая сода. Свойства и применение.

Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.

Практикум - исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Домашняя аптечка(6 часов)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода или гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных веществ как зелёнка и йод

Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Качество пищи - качество жизни(15 часов)

Вся правда о пищевых добавках. Газированные напитки, Чипсы. Жевательные резинки

Нитраты, что это? Влияние на организм человека.

Практическая работа « Обнаружение нитратов в овощах и фруктах».

Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Исследовательский проект «Польза или вред газированных напитков».

Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Неделя химии(5 часов)

Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами. Игра. «Счастливый случай».

Проведение игр «Химическая эстафета», «Третий лишний».

Игра « Что? Где? Когда?»

1.5. Формы аттестации и их периодичность.

В соответствии с календарным учебным графиком в рамках реализации программы организуется мониторинг уровня знаний, умений и навыков обучающихся:

- начальный (для определения первоначального уровня знаний) проводится в тестовом режиме на вводном занятии;
- промежуточный (для оценки качества обучения по отдельным блокам программы) проводится в следующих формах: опрос, тестирование.
- итоговый (для подведения итогов за весь курс обучения) проводится в виде итоговой работы.

Результаты итогов аттестации заносятся в протокол.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Методическое обеспечение программы

Реализация программы «**Химия вокруг нас**» предполагает следующие **формы организации образовательной деятельности**: беседа, работа с тестами, экскурсии, проектная работа, лабораторные работы. Виды деятельности: занимательные лабораторные работы, применение ИКТ, занимательные экскурсии, применение знаний по биологии в практической жизни

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1.ИКТ технологии: поиск, отбор, систематизация и преобразование текстовой информации и изображений, создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word, презентаций в программе Microsoft Power Point и др.;

2. Игровые технологии: мастер-классы, игры(деловые и интеллектуальные) викторины, и т.п.

Для успешной организации и осуществления учебно-познавательной деятельности дошкольников используются **следующие методы обучения**: словесный, наглядный, индуктивный, дедуктивный, синтетический,

частично-поисковый, аналитический, репродуктивный, работа под руководством педагога, самостоятельная работа, контроль и самоконтроль.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

1. Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками:
 - датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН;
 - датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С;
 - датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм;
 - датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С;
2. Дополнительный датчик оптической плотности 525 нм.
3. *Аксессуары:*
 - кабель USB соединительный;
 - зарядное устройство с кабелем miniUSB;
 - USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy;
 - краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории;
 - набор лабораторной оснастки;
4. *Вспомогательное оборудование:*
 - весы лабораторные
 - спиртовка;
5. *Химическая посуда:* лабораторная, воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ- 14 (10 штук), стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), штатив для пробирок на 10 гнезд, зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки), набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук), цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки), перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), очки защитные, фильтры бумажные (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л).

2.3. Оценочные материалы.

Качество подготовленности обучающихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда обучающихся является демонстрация работ, выполненных обучающимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

2.4. Литература для педагога

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2011г.
2. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.: Чистые пруды, 2006.- 36с.
- 3 Маршанова Г. Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. — М.: АРКТИ, 2003.
- 4 Маликова Ж.Г. Программа “ Виртуальная лаборатория “ на занятиях “ Химия на компьютере “. Сб. Материалы 19 Международной конференции ” Применение новых технологий в образовании “. – Тез. докл., Троицк Московской обл., 2008 . Т.1.С. 166-167.
- 5 Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия, 2009. С.276-34
- 6 Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4 кн. В кн. 2: Загрязнение воды и воздуха. Пер. с англ. М.: Мир, 1995. Электронное издание
- 7 «Виртуальная лаборатория ». / Марийский государственный технический университет (МарГТУ), лаборатория систем мультимедиа, республика МариЭл РФ , 2004 .

для обучающихся

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
5. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.

Календарно - учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Вводное занятие.(1 час)								
1.	сентябрь			Беседа	1	Вводное занятие. (1ч) Инструктаж по технике безопасности при работе с реактивами, химическими приборами. Знакомство с местом нахождения и способами применения противопожарных средств защиты при работе в лаборатории. Входящая диагностика.	Кабинет «Гочка роста»	
2. Химическая лаборатория (8 ч)								
2-3	сентябрь			Беседа. Практическое занятие	1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. <i>Игра</i> по технике безопасности.	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
4-6	сентябрь	1		Беседа. <i>Практическая работа.</i> Ознакомление с техникой	2	Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение

				выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.				оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).		
				Беседа, демонстрация.		2	Цифровая лаборатория по химии			
7-9	сентябрь			<i>Практическая работа №2.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Беседа		2	6. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение	

10-12	сентябрь			Беседа. <i>Практическая работа №3.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	2	Выпаривание и кристаллизация	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
10-12	октябрь			Беседа. <i>Практическое занятие/Практическая работа №4.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.	2	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение

Химия—наука о веществах и их превращениях (16 часа)

Вещества и смеси(2 часа)

13-15	октябрь	1	12.30-14.30	Практическое занятие. Беседа. <i>Лабораторная работа 2.</i> Свойства веществ. Разделение смесей красителем.	2	Химические и физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Вещество, физические свойства веществ. Отличительные свойства смесей. Способы разделения смеси.	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
-------	---------	---	-------------	--	---	--	--------------------------	---------------------------

Вода (4 часа)

16-18	Октябрь	20	12.30-14.30	Практическое занятие Очистка воды. Практическое занятие Анализ воды из природных источников. Растворяющее действие воды. Беседа	4	Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Свойства воды. Аномалии физических свойств воды. . Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды. Пресная вода и ее запасы. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
-------	---------	----	-------------	--	---	---	--------------------------	---------------------------

Поваренная соль (7)

19-21	октябрь	27	12.30-14.30	Практическое занятие. Свойства растворов поваренной соли	7	Поваренная соль и сахар Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
-------	---------	----	-------------	--	---	---	--------------------------	---------------------------

				соли. Практическое занятие. Очистка загрязненной поваренной соли. Беседа. Составление буклета. «Поваренная соль и здоровье человека.	человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли.			
Сахар (3 часа)								
22-24	ноябрь	3		Практическое занятие. Горит ли сахар? Триболюмине сценция Беседа	3	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
Бытовая химия (12 часов)								

25-27	ноябрь	10		Лабораторная работа а. Сравнение моющих свойств мыла и СМ. Лабораторная работа а. Влияние жесткой воды на мыло. (ЦЛ) Лабораторная работа а. Свойства мыла. Беседа	5	Мыло или мыла? Отличия хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Как использовать опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.		Педагогическое наблюдение
					1	Занятие - игра «Мыльные пузыри»		Педагогическое наблюдение
				Лабораторная работа а5. Свойства пищевой соды.	2	Питьевая сода. Свойства и применение.		
28-30	ноябрь	17		Практическое занятие. Беседа	2	Практикум - исследование «Моющие средства для посуды». Работа с этикеткой.	Кабинет биологии и химии	Педагогическое наблюдение
				Практическая работа № 5 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.	2	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Практическая работа № 5 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.		
Домашняя аптечка (6 часов)								
			Лабораторная работа.		2	Аптечный диогосвойства. Поче		Педагогическое наблюдение

				Необычные свойства таких обычных растворов как иод и зеленка.		муйнадодержатъплотнозакупоренной склянке. «Зелѣнка» или раствор бриллиантовогозелѣного.		
				Лабораторная работа «Свойства перекиси водорода».	2	Перекись водорода или гидроперит. Свойства перекиси водорода.		Педагогическое наблюдение
				Лабораторная работа «Свойства аспирина».	2	Аспирин или ацетилсалициловая кислота. Опасность при применении аспирина.		Педагогическое наблюдение

Качество пищи - качество жизни (15 часов)

				Презентация « Химические реакции внутри нас» Педагогическое наблюдение	2	Ваше питание и здоровье. Презентация « Химические реакции внутри нас»		
				Беседа	1	Вся правда о пищевых добавках.		
				Исследовательский проект «Газированные напитки: польза или вред»	3	Газированные напитки.		
				Практикум - исследование «Чипсы»	2	Чипсы.		
				Опыт 1. Работа с этикетками Опыт 2. Наличие красителей. Опыт 3. Определение кислотности.	2	Жевательные резинки		
				Практическая работа « Обнаружение нитратов в	3	Нитраты.		

			овощах и фруктах».							
			Педагогическое наблюдение	2	2	«Химия и медицина». Презентация				
Неделя химии (8 часов)										
			Педагогическое наблюдение	2	2	Изготовление плакатов с поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.				
			Педагогическое наблюдение	2	2	Игра. «Счастливей случай»				
			Педагогическое наблюдение	2	2	1)Проведение игр «Химическая эстафета» —Третий лишний.¶ 2)Конкурсы среди учащихся классов членами кружка (2ч)				
			Педагогическое наблюдение	2	2	Общий смотр знаний. Игра —Что? Где? Когда?¶ Подведение итогов и анализ работы кружка за год.				
Итоговое занятие (3 часа)										
			Педагогическое наблюдение			Защита проектов				
			Резерв(1 час)							