

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 14»
БЛАГОДАРНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра образования
естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»

М.А. Тойкеева М.А. Тойкеева



УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ №14»

Г.М. Матиева Г.М. Матиева

Приказ № 174 от 01.09.2025 г.



**Рабочая программа базового уровня сложности
«Увлекательная химия для малышей»
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественно-научной направленности**

2 КЛАСС

Количество часов – 68ч

Срок реализации программы: 1 год

Учитель: Джиналиева Г.Х.

2025-2026 учебный год

I. Комплекс основных характеристик

Пояснительная записка

Химия – удивительная наука. Но изучать химию в школе трудно. Если сразу дело не задалось, то вскоре все становится непонятно. Другое дело, когда возникает интерес, тогда и хочется узнать больше, тогда самые обыденные предметы приобретают волшебные свойства.

Не углубляясь в теорию, без перегрузки, курс «Чудеса химии» позволяет любознательным учащимся понять возможности этой науки, ее доступности и значимости для них.

Курс не является системным, он ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «О химии просто» разработана в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
 - «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022г. №629);
 - Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
 - Методическими рекомендациями В. В. Буслаков А. В. Пынеев «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва, 2021
- Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МО « СОШ №14».

Направленность программы - естественнонаучная

Вид программы – модифицированная

Актуальность программы обусловлена возросшей потребностью раскрыть для младшего школьника мир элементарной химии. Довольно позднее изучение химии снижает интерес к этому предмету, что делает его сложным и непонятным для большого числа учеников. А ведь дети сталкиваются с химическими объектами и процессами в своей жизни еще до начала обучения в школе.

Естественнонаучная база школьников постоянно пополняется новыми фактами вещественного мира при участии средств массовой информации, книг, школьных предметов и другими способами. Если он не почувствует радость познания, не приобретение умения учиться, уверенность в своих способностях и возможностях, сделать это в дальнейшем будет значительно труднее. Программа имеет естественно - научную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса учащихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. Химия — это та наука, которая сама заинтересует ребёнка, ведь она повсюду. Остаётся только поддерживать его любопытство и познакомить поближе.

Отличительные особенности программы:

- насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента;

- интегративный характер, основан на материале химии, экологии, биологии;
- простота и доступность лабораторного эксперимента, что имеет большое значение для младшего школьного возраста.

Адресат программы - дети от 7 до 9 лет.

Возраст и возрастные особенности учащихся

Для учащихся начальных классов характерна подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. Возможность ученика «переносить» учебное

умение, сформированное на конкретном материале какого-либо предмета на более широкую область, может быть использована при изучении других предметов. Развитие ученика происходит только в процессе деятельности, причем, чем активнее деятельность, тем быстрее развитие. Поэтому обучение должно строиться с позиций деятельностного подхода.

Срок освоения программы

Продолжительность обучения составляет 1 год, 68 ч.

Форма и режим занятий

Занятия по Программе проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятия - 2 академических часа.

Форма обучения – очная.

Форма организации образовательного процесса: индивидуальные, групповые.

Занятия проводятся 2 раза в неделю продолжительностью 45 минут.

Цель: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение первоначальных практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

В процессе реализации программы решаются **следующие задачи:**

Обучающие:

- ознакомление с начальными представлениями о химических превращениях;
- обучение учащихся проводить химические опыты и исследования;
- обучение учащихся навыкам безопасного и грамотного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

Развивающие:

- развитие умения исследовать,
- развитие умения доводить дело до конца

Воспитательные:

- воспитание самостоятельности суждений, способности к их доказательному логическому обоснованию;
- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.

Планируемые результаты

Предметные

- владеют начальными представлениями о химических превращениях;
- умеют проводить химические опыты и исследования;
- знают, как грамотно обращаться с веществами и лабораторным оборудованием;

Метапредметные:

- развиты умения исследовать,
- развиты умения доводить дело до конца

Личностные

- умеют самостоятельно рассуждать и логически обосновывать суждения;
- умеют уверенно отвечать за результаты своей деятельности;

Учебный план.

№	Название раздела, темы	Количество часов		Формы аттестации	
		Всего	Теория	Практика	контроля
1	Введение	2	1	2	опрос
2	Как устроены вещества	13	6	7	диагностика, наблюдение, практическая работа
3	Чудеса для разминки.	10	5	5	наблюдение, практическая работа, опрос
4	Химия в домашней аптечке	10	7	3	наблюдение, практическая работа, опрос
5	Полезные превращения	10	1	9	наблюдение, практическая работа, опрос
6	Опыты для малышей	11	6	5	наблюдение, практическая работа, опрос
7	Простые эксперименты на кухне	10	7	3	наблюдение, практическая работа, опрос
8	Обобщение и повторение	2	34	34	диагностика
	Итого	68	34	34	

Введение 2 часа

Теория Химия – наука о веществах. Когда человек провел первую реакцию? Вещи и вещества. Химия или магия? Чудеса в пробирке. Загадки о веществах.

Практика. Практическая работа №1 «Лаборатория юного химика».

Рисунки, иллюстрирующие применение химии как науки в быту.

Входная диагностика.

Демонстрация: пробирки, колбы, химические стаканы, мерные цилиндры.

Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Как устроены вещества. 13 часов

Теория: Как устроена капля воды. Как сделать воду твердой? Как сделать воду газообразной? Вода и здоровье человека. Учимся очищать воду. Как природа очищает воду? Изготовление песчаного и каменного фильтров для воды.

Практика

Лабораторный опыт №1 «Наблюдения за каплями воды»

Лабораторный опыт №2 «Наблюдения за каплями валерианы.»

Лабораторный опыт №3 «Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде»

Практическая работа №2 «Замораживание воды».

Практическая работа №3 «Превращаем воду в газ».

Практическая работа №4 «Очищение воды от различных примесей».

Практическая работа №5 «Фильтрация воды с помощью песка и камней»

Проекты:

«Устройство для очистки воды»

«Удивительный мир кристаллов»

«Кристалльные рисунки»

Чудеса для разминки. 10 часов

Теория Признаки химических реакций. Природные ингибиторы. Что такое крахмал и для чего он нужен в природе и человеку. Понятие «качественная реакция». Составление таблицы по наличию крахмала в продуктах питания на основе исследования.

Знакомство с углекислым газом. Углекислый газ в природе и его значение. Способ получения углекислого газа в лаборатории. Методы сбора углекислого газа (вытеснение воздуха и вытеснение воды). Качественная реакция на углекислый газ с известковой водой. Способность углекислого газа тушить огонь.

Практика

Лабораторный опыт №4 «Определение кислотности различных бытовых растворов» Лабораторный опыт

№5 «Исследование индикаторных свойств различных соков и отваров»

Лабораторный опыт №6 «Действие раствора йода на картофель»

Лабораторный опыт №7 «Исследование продуктов питания на наличие крахмала»

Лабораторный опыт №8 «Качественная реакция на углекислый газ с известковой водой»

Демонстрации:

- мел, мрамор с кислотой

- фенолфталеин с кальцинированной содой

- нейтрализация уксусной кислоты

Исследовательские и проектные работы:

- природные индикаторы и их применение

- содержание крахмала в продуктах питания

Химия в домашней аптечке 10 часов

Теория: Препараты домашней аптечки. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что общего между малиной и аспирином? Растения, содержащие аспирин. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода. Исследование свойств сырых и вареных мяса и овощей на способность обеззараживать перекись водорода.

Практика.

Практическая работа №10 «Необычные свойства обычной «Зеленки»»

Практическая работа №11 «Как перекись водорода отбеливает ткани и уничтожает бактерии».

Практическая работа №12 «Воздействие перекиси водорода на свежие и вареные мясо и овощи».

Полезные превращения 10 часов

Теория Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Понятие о симпатических чернилах. Понятие об индикаторах. Состав акварельных красок.

Реакция среды раствора мыла. Древние заменители мыла. Как моет мыло? Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи.

Как удалить пятна? Адсорбция, экстракция и окисление спешат на помощь грязной одежде. Очистка ткани от жира органическим растворителем. Очистка ткани от травяной зелени спиртом. Очистка ткани от чернил с помощью спирта и мела. Очистка ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта. Очистка меди от черного налета с помощью нашатыря.

Что такое накипь и как с ней бороться?

Практика.

Лабораторный опыт №9 «Определение реакции среды раствора мыла»

Лабораторный опыт №10 «Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи»

Лабораторный опыт №11 «Вспенивание мыльного раствора в мягкой и жесткой воде»

Лабораторный опыт №12 «Выпариванию жесткой воды»

Лабораторный опыт №13 «Очистка ткани от жира органическим растворителем»

Лабораторный опыт №14 «Очистка ткани от травяной зелени спиртом»

Лабораторный опыт №15 «Очистка ткани от чернил с помощью спирта и мела»

Лабораторный опыт №16 «Очистка ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта»

Лабораторный опыт №17 «Очистка меди от черного налета с помощью нашатыря»

Исследовательская работа:

Определение жесткости воды в различных источниках

Опыты для малышей 11 часов

Знакомство с нашатырным спиртом, его особыми свойствами, значением в быту и медицине.

Знакомство с медным купоросом, его особые свойства, значение и применение.

Знакомство с понятием «экстракция», значение экстракции в жизни и быту, в промышленности.

Получение природных красителей методом экстракции (луковая шелуха, морковь, зеленые листья).

Знакомство с понятием «адсорбция», значение адсорбции в жизни и быту.

Секрет тайнописи.

Демонстрации:

Практическая работа №13 «Приготовление раствора медного купороса»

Практическая работа №14 «Взаимодействие медного купороса с железным гвоздем»

Практическая работа №15 «Изготовление фараоновых змей»

Практическая работа №16 «Разноцветный фейерверк»

Практическая работа №17 «Секрет тайнописи».

Простые эксперименты на кухне 10 часов

Поваренная соль – пища для человека и вещество для химика. Как проверить, есть ли в соли примеси? Как сделать соль чистой? Очистка загрязненной соли. Почему море соленое? С помощью соли можно создавать поделки. Соленое тесто. Изготовление поделок из солёного теста.

Кислоты на кухне. Фрукты, содержащие кислоты. Знакомство с лимонной кислотой. Как получить домашний лимонад?

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Вулкан на кухне: возможно ли?

Надуваем шарик с помощью лимонной кислоты и соды.

Практическая работа №18 «Выращиваем кристаллы».

Практическая работа №19 «Изготовление поделок из солёного теста»

Практическая работа №20 «Роспись поделок из солёного теста»

Обобщение и повторение – 2 часа

Составление химических ребусов в программе «Генератор ребусов»

Формы аттестации

Формы контроля усвоения курса программы: собеседование, взаимоконтроль, викторины, загадки, выполнение творческих заданий, и др..

В программе предусмотрен входной и итоговый контроль. Целью входной диагностики является выявление имеющихся знаний, практических навыков ребёнка на данном этапе развития. Формы мониторинга: собеседование, тестирование. Задания направлены на выявление имеющихся практических навыков.

Итоговая диагностика. Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком образовательной программы и влияние образовательного процесса на развитие ребенка. Формы мониторинга: тестирование.

Периодичность:

входная диагностика- начало занятий по программе (сентябрь) итоговая диагностика по окончании изучения курса (май).

II. Комплекс организационно-педагогических условий.

Методическое обеспечение программы

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия: практическими и лабораторными работами, беседами, тестированием, опытами, наблюдениями, экспериментами, экскурсиями. Условия реализации программы. Кадровое обеспечение

Кабинет, в котором проводятся занятия, просторный, светлый, оснащен необходимым оборудованием, удобной мебелью, соответствующей возрасту детей, наглядными пособиями.

Учебно-наглядные пособия подготавливаются к каждой теме занятия. Для ведения занятий по химии имеются книги, журналы с иллюстрациями, раздаточный материал, фильмы.

Для реализации Программы используется дидактическое обеспечение:

- 1) наглядные пособия, образцы работ, сделанные педагогом и обучающимися;
- 2) слайды, видео-аудио пособия;
- 3) раздаточный материал;
- 4) накопительные папки обучающихся;
- 5) книги для учащихся,
- 6) сборник домашних опытов

Кроме того, для организации продуктивной деятельности на занятиях кружка широко используются:

- Дидактические игры и задания по указанным темам:

- Наглядные пособия: таблицы, картинки.
- Оборудование центра «Точки роста».

Реализация Программы предполагает использование современных педагогических образовательных технологий:

Технология разноуровневого обучения.

Данная технология осуществляется на всех этапах урока. При закреплении нового материала необходимо дифференцировать вопросы на повторение и закрепление. При проверке знаний необходимо предлагать учащимся дифференцированные задания самостоятельных, проверочных работ. Опираясь на изученный материал, обучающиеся составляют кроссворды, готовят сообщения, рисунки, презентации по темам «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева».

Технология проектного обучения.

Для формирования компетенций учащихся, обеспечивающих развитие познавательных способностей личности детей и саморазвитие во всех видах жизнедеятельности применяется технология проектного обучения. Это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным критически результатом, оформленным тем или иным образом. Главной целью любого проекта является формирование самых разных компетенций: умение самостоятельно найти информацию и критически оценить, используя при этом различные источники информации, планировать работу, умение и навыки сотрудничества, поисковые, рефлексивные, увидеть ошибки, что позволяет избежать их в дальнейшем, и другие умения.

Организация учебного процесса:

Занятия по Программе предусматривают использование активных форм и методов работы, развивающих у обучающихся мышление, память, внимание, воображение, что позволяет формировать необходимый практический опыт взаимодействия с химическими веществами.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

Программа разработана с учётом возрастных особенностей детей 7-9 лет, поэтому основное время отводится на выполнение практических работ под руководством педагога.

Методы и формы работы:

Наглядный метод:

- демонстрация натуральных объектов;
- демонстрация наглядных пособий;

Словесный метод:

- беседа; - рассказ;
- игровой метод;
- дидактические игры;
- подвижные игры;
- игры, викторины.

Занятия по программе могут проводиться со всем составом

– фронтальная форма организации детей.

Групповая и индивидуальная

– используется для творческих работ и создания мини - проектов.

Теоретическая часть подкрепляется практической деятельностью, направленная на исследовательские задания, игровыми занятиями и занятиями - практикумами.

Оценочные материалы (Приложение № 2)

Материал считается усвоенным, если обучающийся грамотно знает теорию и выполняет практические работы, тесты.

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Программу реализует учитель начальных классов, имеющий специальное педагогическое образование по специальности.

Список литературы для педагога:

Ванклев Д. Большая книга научных развлечений. «Астрель», 2009
 Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы. Сфера. М., 2010
 Дыбина О.В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для школьников. Сфера. М., 201
 Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей. «Белый город», 2009.
 Левитан Е.П. Камни, которые упали с неба. «Белый город», 2009
 Модель Н.А. Химия на кухне. Исследовательская деятельность для детей. «ТЦ Сфера». М., 2017.
 Модель Н.А. Химия в ванной. Исследовательская деятельность для детей. «ТЦ Сфера». М., 2017.
 Репьев С.А. Забавные химические опыты. «Карпуз». М., 1998

Список литературы для детей:

Груздева Н.В., Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Издательство «Крисмас», 2006
 Мишина К. Большая книга вопросов и ответов. Что? Зачем? Почему? М., 2003
<http://www.en.edu.ru> Естественнонаучный образовательный портал.
<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

Приложение №1

Календарный учебный график

№ п/п	Планируемая дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
				2	Введение		
1			Лекция, Вводный инструктаж по т/б		Химия – наука о веществах. Рисунки, иллюстрирующие применение химии как науки в быту. Входная диагностика. Когда человек провел первую реакцию? Вещи и вещества. Химия или магия?	Кабинет химии	Лабораторный практикум
2			Лекция практическая работа		Чудеса в пробирке. Загадки о веществах. Практическая работа №1 «Лаборатория юного химика».		Практическая работа
				13	Как устроены вещества		

3			Лекция, практическая работа		Как устроена капля воды.	Кабинет химии	Беседа
4			Лекция, практическая работа		Лабораторный опыт №1 «Наблюдения за каплями воды»	Кабинет химии	Практическая работа
5			Практическая работа		Лабораторный опыт №2 «Наблюдения за каплями валерианы»	Кабинет химии	Практическая работа
6					Лабораторный опыт №3 «Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде		
7			Практическая работа		Как сделать воду твердой? Путешествие одной капли воды.	Кабинет химии	Практическая
8			Лекция, практическая работа		Практическая работа №2 «Замораживание воды».	Кабинет химии	Лабораторный практикум
9			Демонстрация практическая работа		Как сделать воду газообразной?	Кабинет химии	Практическая работа
10			Лекция, практическая работа		Практическая работа №3 «Превращаем воду в газ».	Кабинет химии	Практическая работа
11			Лекция, практическая работа		Вода и здоровье человека.	Кабинет химии	Практическая работа
12			Лекция, практическая работа		Учимся очищать воду. Как природа очищает воду? Изготовление песчаного и каменного фильтров для воды.	Кабинет химии	Практическая работа
13- 14			Решение экспериментальных задач		Практическая работа №4 «Очищение воды от различных примесей». Практическая работа №5 «Фильтрация воды с помощью песка и камней»	Кабинет химии	Практическая работа
15			Лекция, практическая работа		Учимся очищать воду. Как природа очищает воду? Изготовление песчаного и каменного фильтров для воды.	Кабинет химии	Практическая работа

				10	Чудеса для разминки.		
16			Демонстрация практическая		Признаки химических реакций.	Кабинет химии	наблюдение,
17			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №4 «Определение кислотности различных бытовых растворов»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
18			Лекция практическая работа		Природные ингибиторы.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
19-20			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №5 «Исследование индикаторных свойств различных соков и отваров»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
21			Лекция практическая работа		Подготовка сообщения о природных индикаторах и их применении	Кабинет химии	Практическая работа
22			Лекция практическая работа		Что такое крахмал и для чего он нужен в природе и человеку.	Кабинет химии	наблюдение,
23			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №6 «Действие раствора йода на картофель»	Кабинет химии	Лабораторный практикум

24			Лекция, практическая работа		Понятие «качественная реакция»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
25			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №7 «Исследование продуктов питания на наличие крахмала»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
				10	Химия в аптечке		

26			Лекция практическая работа		Препараты домашней аптечки.	Кабинет химии	беседа
27			Лекция практическая работа		Необычные свойства обычной зелёнки.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
28			Лекция практическая работа		Практическая работа №10 «Необычные свойства обычной «Зеленки»»	Кабинет химии	практическая работа
29			Лекция практическая работа		Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
30			Лекция практическая работа		Что общего между малиной и аспирином?	Кабинет химии	наблюдение,
31			Лекция практическая работа		Растения, содержащие аспирин.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
							м
32			Лекция практическая работа		Перекись водорода.	Кабинет химии	Практическая работа
33			Лекция практическая работа		Свойства перекиси водорода. Практическая работа №11 «Как перекись водорода отбеливает ткани и уничтожает бактерии».	Кабинет химии	наблюдение,
34			Лекция практическая работа		Исследование свойств сырых и вареных мяса и овощей на способность обеззараживать перекись водорода.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
35			Лекция практическая работа		Практическая работа №12 «Воздействие перекиси водорода на свежие и вареные мясо и овощи».	Кабинет химии	практическая работа, опрос

				10	Полезные превращения		
36			Лекция, практическая работа		Сахарная змея.	Кабинет химии	Практическая работа
37			Демонстрация		Змеи из лекарств.	Кабинет химии	наблюдение,
38			Демонстрация практическая работа		Реакции окрашивания пламени.	Кабинет химии	Лабораторный практикум

39			Демонстрация практическая работа		Понятие о симпатических чернилах.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
40			Лекция, практическая работа		Понятие об индикаторах.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
41			Лекция, практическая работа		Состав акварельных красок.	Кабинет химии	Практическая работа
42			Демонстрация		Реакция среды раствора мыла.	Кабинет химии	наблюдение,
43					Лабораторный опыт №9 «Определение реакции среды раствора мыла»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
44			Демонстрация практическая работа		Древние заменители мыла.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
45			Демонстрация практическая работа		Как моет мыло?	Кабинет химии	Лабораторный практикум
				11	Опыты для малышей		
46			Демонстрация практическая работа		Знакомство с нашатырным спиртом, его особыми свойствами, значением в быту и медицине.	Кабинет химии	Практическая работа
47			Лекция, практическая работа		Знакомство с медным купоросом, его особые свойства, значение и применение.	Кабинет химии	наблюдение,
48			Лекция, практическая работа		Практическая работа №13 «Приготовление раствора медного купороса»	Кабинет химии	Лабораторный практикум

49			Лекция, практическая работа		Практическая работа №14 «Взаимодействие медного купороса с железным гвоздем	Кабинет химии	практическая работа, опрос
50			Лекция, практическая работа		Знакомство с понятием «экстракция», значение экстракции в жизни и быту, в промышленности.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
51			Лекция, практическая работа		Практическая работа №15 «Изготовление фараоновых змей»	Кабинет химии	Практическая работа
52			Практическая работа		Практическая работа №16 «Разноцветный фейерверк	Кабинет химии	наблюдение,

53			Демонстрация		Получение природных красителей методом экстракции (луковая шелуха, морковь, зеленые листья).	Кабинет химии	Лабораторный практикум
54			Практическая работа		Практическая работа №17 «Изготовление акварельных красок»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
55			Демонстрация		Знакомство с понятием «адсорбция», значение адсорбции в жизни и быту.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
56			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №18 «Приготовление раствора железного купороса»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
				10	Простые эксперименты на кухне		
57			Демонстрация практическая работа		Поваренная соль – пища для человека и вещество для химика.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
58			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №18 «Выращиваем кристаллы».	Кабинет химии	Практическая работа
59			Демонстрация практическая работа		Как проверить, есть ли в соли примеси?	Кабинет химии	наблюдение,

60					Как сделать соль чистой?	Кабинет химии	Лабораторный практикум
61			Демонстрация практическая работа		Очистка загрязненной соли.	Кабинет химии	Практическая работа
62			Демонстрация практическая работа		Почему море соленое?	Кабинет химии	наблюдение,
63			Демонстрация практическая работа		С помощью соли можно создавать поделки.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
64			Демонстрация практическая работа		Соленое тесто.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
65			Демонстрация практическая работа		Изготовление поделок из солёного теста.	Кабинет химии	Практическая работа
66			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №19 «Изготовление поделок из солёного теста»	Кабинет химии	наблюдение,
				2	Обобщение и повторение		
67			практическая работа		Составление химических ребусов	Кабинет химии	наблюдение,
68			практическая работа		Квест- игра по страничкам химии. Подведение итогов работы кружка	Кабинет химии	Лабораторный практикум