

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
С.БЕРЕЗИНА РЕЧКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»

Согласовано Заместитель директора по УВР <i>Преображенская</i> /Е.И.Преображенская/ «30» августа 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МАДОУ «СОШ с.Березина Речка» <i>Репрынцева</i> /Е.В.Репрынцева/ Приказ № 18 от «30» августа 2023 г.
---	---



Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
«Увлекательная химия для малышей»
естественнонаучной направленности
для обучающихся 7-13 лет

Срок реализации программы: 9 месяцев

Автор-составитель:

Макарова А.Д.

учитель физики

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 молодежи»;
- 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 МОУ – СОШс. Марфино

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 приобретет умение 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 13 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, 144 часа.

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. Формируются группы учащихся разного возраста. Принимаются все желающие. Состав учащихся в группе – 15-20 человек.

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	4	2	2	опрос
2	Как устроены вещества	30	18	12	диагностика, наблюдение, практическая работа
3	Чудеса для разминки.	20	15	5	наблюдение, практическая работа, опрос
4	Химия в домашней аптечке	20	16	4	наблюдение, практическая работа, опрос
5	Полезные превращения	24	12	12	наблюдение, практическая работа, опрос
6	Опыты для малышей	22	6	16	наблюдение, практическая работа, опрос
7	Простые эксперименты на кухне	20	14	6	наблюдение, практическая работа, опрос
8	Обобщение и повторение	4	2	2	диагностика
	Итого	144	88	56	

Введение 4 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. 30 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. Почему в чайнике образуется накипь? Дистиллированная вода.

Путешествие одной капли воды.

Что такое кристаллы? Кристаллы в природе. Кристалл под микроскопом. Учимся выращивать

кристаллы соли. Как вырастить кристаллы сахара? Рисуем с помощью кристаллов. Кристаллы на службе человека.

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»

Практическая работа №6 «Выращивание кристаллов поваренной соли».

Практическая работа №7 «Выращивание кристаллов сахара».

Практическая работа №8 «Рисунок солью».

Практическая работа №9 «Рисуем сахаром».

Демонстрации: опыт «Золото алхимика»; опыт «Смесь масла и воды».

Проекты:

«Устройство для очистки воды»

«Удивительный мир кристаллов»

«Кристалльные рисунки»

Чудеса для разминки. 20 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 кислот

Исследовательские и проектные работы:

- природные индикаторы и их применение

- содержание крахмала в продуктах питания

Химия в домашней аптечке 20 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.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный и этиловый спирт. Активированный уголь. Адсорбенты. Активированный уголь и противогаз. Как защищает активированный уголь.

Старые лекарства, как с ними поступить.

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».

Демонстрация. Перманганат калия. Активированный уголь. Раствор бриллиантового зеленого.

Аптечный йод

Полезные превращения 24 часа

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 22час

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 «Изготовление акварельных красок»

Лабораторный опыт №18 «Приготовление раствора железного купороса»

Лабораторный опыт №19 «Опыты по окрашиванию пламени ионами металлов»

Лабораторный опыт №20 «Опыт поглощения чернил из раствора активированным углем»

Лабораторный опыт №21 «Опыт поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками»

Лабораторный опыт №22 «Опыты по получению природных красителей методом экстракции»

Лабораторный опыт №23 «Опыт по разделению на фильтровальной бумаге хлорофилла»

Лабораторный опыт №24 «Опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера»

Лабораторный опыт №25 «Опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея»

Лабораторный опыт №26 «Опыт тайнописи раствором крахмала с йодом»

Лабораторный опыт №27 «Опыты по тайнописи молоком и луковым соком, щелочью и кислотой с соответствующими индикаторами»

Простые эксперименты на кухне 20 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»

Практическая работа №21 Вулкан»

Практическая работа №22 «Сила мысли»

Обобщение и повторение – 4 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 окончанию изучения курса (май).

II. Комплекс организационно-педагогических условий.

Методическое обеспечение программы

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия: практическими 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 критическим 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 педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование по специальности

Список литературы для педагога:

Ванклив 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., 2011
 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. «Карапуз». 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
				4	Введение		
1			Лекция, Вводный инструктаж по т/б		Химия – наука о веществах. Рисунки, иллюстрирующие применение химии как науки в быту. Входная диагностика.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
2			Лекция практическая работа		Когда человек провел первую реакцию?	Кабинет химии	Опрос
3			Лекция практическая работа		Вещи и вещества. Химия или магия?		Практическая работа
4			Лекция практическая работа		Чудеса в пробирке. Загадки о веществах. Практическая работа №1 «Лаборатория юного химика».		Практическая работа
				30	Как устроены вещества		

5			Лекция, практическая работа		Как устроена капля воды.	Кабинет химии	Беседа
6			Лекция, практическая работа		Лабораторный опыт №1 «Наблюдения за каплями воды»	Кабинет химии	Практическая работа
7			Практическая работа		Лабораторный опыт №2 «Наблюдения за каплями валерианы»	Кабинет химии	Практическая работа
8					Лабораторный опыт №3 «Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде»		
9			Практическая работа		Как сделать воду твердой?	Кабинет химии	Практическая
10			Лекция, практическая работа		Практическая работа №2 «Замораживание воды».	Кабинет химии	Лабораторный практикум
11			Демонстрация практическая работа		Как сделать воду газообразной?	Кабинет химии	Практическая работа
12			Лекция, практическая работа		Практическая работа №3 «Превращаем воду в газ».	Кабинет химии	Практическая работа
13			Лекция, практическая работа		Вода и здоровье человека.	Кабинет химии	Практическая работа
14			Лекция, практическая работа		Учимся очищать воду.	Кабинет химии	Практическая работа
15-16			Решение экспериментальных задач		Как природа очищает воду? Изготовление песчаного и каменного фильтров для воды.	Кабинет химии	Практическая работа
17			Лекция, практическая работа		Практическая работа №4 «Очищение воды от различных примесей».	Кабинет химии	Практическая работа

18			Лекция практическая работа		Практическая работа №5 «Фильтрация воды с помощью песка и камней»		Практиче ская работа
19			Лекция практическая работа		Почему в чайнике образуется накипь?	Кабине т химии	Беседа
20			Лекция практическая работа		Дистиллированная вода.	Кабине т химии	Беседа
21			Демонстраци я практическая работа		Путешествие одной капли воды.	Кабине т химии	Практиче ская работа
22			Демонстраци я практическая работа		Что такое кристаллы?		Блицтур нир
23			Демонстраци я практическая работа		Кристаллы в природе. Кристалл под микроскопом	Кабине т химии	Практиче ская работа
24					Учимся выращивать кристаллы соли.	Кабине т химии	Практиче ская работа
25- 26			Лекция		Практическая работа №6 «Выращивание кристаллов поваренной соли».	Кабине т химии	Практиче ская работа
27			Лекция, сообщения учащихся		Как вырастить кристаллы сахара?	Кабине т химии	Беседа
28			Лекция, сообщения учащихся		Практическая работа №7 «Выращивание кристаллов сахара».	Кабине т химии	Лаборато рный практику м
29			Практическа я работа		Рисуем с помощью кристаллов		Лаборато рный практику м
30			Лекция, практическая работа		Практическая работа № 8 «Рисунок солью». Практическая работа №9 «Рисуем сахаром».	Кабине т химии	Лаборато рный практику м

31			Лекция, практическая работа		Кристаллы на службе человека.	Кабинет химии	Практиче ская работа
32			Демонстраци я практическая работа		Работа над проектом «Устройство для очистки воды»	Кабинет химии	Практиче ская работа
33			Демонстраци я практическая работа		Подготовка презентации «Удивительный мир кристаллов»	Кабинет химии	Практиче ская работа
34			Лекция, практическая работа		Виртуальная экскурсия «Кристалльные рисунки»	Кабинет химии	наблюде ние,
				20	Чудеса для разминки.		
35			Демонстраци я практическая		Признаки химических реакций.	Кабинет химии	наблюде ние,
36			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №4 «Определение кислотности различных бытовых растворов»	Кабинет химии	Лаборато рный практику м
37			Лекция практическая работа		Природные ингибиторы.	Кабинет химии	практиче ская работа, опрос
38- 39			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №5 «Исследование индикаторных свойств различных соков и отваров»	Кабинет химии	Лаборато рный практику м
40			Лекция практическая работа		Подготовка сообщение о природные индикаторах и их применении	Кабинет химии	Практиче ская работа
41			Лекция практическая работа		Что такое крахмал и для чего он нужен в природе и человеку.	Кабинет химии	наблюде ние,
42			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №6 «Действие раствора йода на картофель»	Кабинет химии	Лаборато рный практику м

43			Лекция, практическая работа		Понятие «качественная реакция»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
44			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №7 «Исследование продуктов питания на наличие крахмала»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
45- 46			Лекция практическая работа		Составление таблицы по наличию крахмала в продуктах питания на основе исследования.	Кабинет химии	наблюдение,
47			Лекция практическая работа		Знакомство с углекислым газом.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
48			Лекция, практическая работа		Углекислый газ в природе и его значение.	Кабинет химии	наблюдение,
49			Лекция практическая работа		Лабораторный опыт №8 «Качественная реакция на углекислый газ с известковой водой»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
50			Лекция практическая работа		Способ получения углекислого газа в лаборатории.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
51			Лекция практическая работа		Получение углекислого газа в лаборатории	Кабинет химии	беседа
52			Демонстрация практическая работа		Методы сбора углекислого газа (вытеснение воздуха и вытеснение воды).	Кабинет химии	наблюдение,
53			Демонстрация практическая работа		Качественная реакция на углекислый газ с известковой водой.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
54			Лекция, практическая работа		Способность углекислого газа тушить огонь	Кабинет химии	наблюдение,
				20	Химия в аптечке		

55			Лекция практическая работа		Препараты домашней аптечки.	Кабинет химии	беседа
56			Лекция практическая работа		Необычные свойства обычной зелёнки.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
57			Лекция практическая работа		Практическая работа №10 «Необычные свойства обычной «Зеленки»»	Кабинет химии	практическая работа
58			Лекция практическая работа		Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
59			Лекция практическая работа		Что общего между малиной и аспирином?	Кабинет химии	наблюдение,
60			Лекция практическая работа		Растения, содержащие аспирин.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
							м
61			Лекция практическая работа		Перекись водорода.	Кабинет химии	Практическая работа
62			Лекция практическая работа		Свойства перекиси водорода.	Кабинет химии	наблюдение,
63			Лекция практическая работа		Исследование свойств сырых и вареных мяса и овощей на способность обеззараживать перекись водорода.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
64			Лекция практическая работа		Практическая работа №11 «Как перекись водорода отбеливает ткани и уничтожает бактерии».	Кабинет химии	практическая работа, опрос
65			Лекция практическая работа		Практическая работа №12 «Воздействие перекиси водорода на свежие и вареные мясо и овощи».	Кабинет химии	Лабораторный практикум

66			Лекция практическая работа		Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».	Кабинет химии	Практическая работа
67			Лекция практическая работа		Необычные свойства марганцовки.	Кабинет химии	наблюдение,
68			Лекция практическая работа		Какую опасность может представлять марганцовка.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
69			Лекция практическая работа		Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
70			Лекция практическая работа		Нашатырный и этиловый спирт.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
71			Лекция практическая работа		Активированный уголь.	Кабинет химии	Практическая работа
72			Лекция практическая работа		Адсорбенты.	Кабинет химии	наблюдение,
73			Лекция практическая работа		Активированный уголь и противогаз	Кабинет химии	Лабораторный практикум
74			Лекция практическая работа		Старые лекарства, как с ними поступить.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
				24	Полезные превращения		
75			Лекция, практическая работа		Сахарная змея.	Кабинет химии	Практическая работа
76			Демонстрация		Змеи из лекарств.	Кабинет химии	наблюдение,
77			Демонстрация практическая работа		Реакции окрашивания пламени.	Кабинет химии	Лабораторный практикум

78			Демонстрация практическая работа		Понятие о симпатических чернилах.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
79			Лекция, практическая работа		Понятие об индикаторах.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
80			Лекция, практическая работа		Состав акварельных красок.	Кабинет химии	Практическая работа
81			Демонстрация		Реакция среды раствора мыла.	Кабинет химии	наблюдение,
82					Лабораторный опыт №9 «Определение реакции среды раствора мыла»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
83			Демонстрация практическая работа		Древние заменители мыла.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
84			Демонстрация практическая работа		Как моет мыло?	Кабинет химии	Лабораторный практикум
85			Лекция, Лабораторный опыт		Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи. Лабораторный опыт №10 «Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи»	Кабинет химии	Практическая работа
86			Лекция, практическая работа		Как удалить пятна?	Кабинет химии	наблюдение,
87			Демонстрация		Адсорбция, экстракция и окисление спешат на помощь грязной одежде.	Кабинет химии	Лабораторный практикум

88			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №11 «Вспенивание мыльного раствора в мягкой и жесткой воде» Лабораторный опыт №12 «Выпариванию жесткой воды»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
89			Демонстрация практическая работа		Очистка ткани от жира органическим растворителем.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
90			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №13 «Очистка ткани от жира органическим растворителем»	Кабинет химии	Практическая работа
91			Демонстрация практическая работа		Очистка ткани от травяной зелени спиртом.	Кабинет химии	наблюдение,
92			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №14 «Очистка ткани от травяной зелени спиртом»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
93			Лекция, практическая работа		Очистка ткани от чернил с помощью спирта и мела.	Кабинет химии	практическая работа, опрос
94			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №15 «Очистка ткани от чернил с помощью спирта и мела»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
95			Лекция, практическая работа		Очистка ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта.	Кабинет химии	Практическая работа
96			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №16 «Очистка ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта»	Кабинет химии	наблюдение,

97			Демонстрация Лабораторный опыт		Очистка меди от черного налета с помощью нашатыря. Лабораторный опыт №17 «Очистка меди от черного налета с помощью нашатыря»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
98					Что такое накипь и как с ней бороться?	Кабинет химии	практическая работа, опрос
				21	Опыты для малышей		
99			Демонстрация практическая работа		Знакомство с нашатырным спиртом, его особыми свойствами, значением в быту и медицине.	Кабинет химии	Практическая работа
100			Лекция, практическая работа		Знакомство с медным купоросом, его особые свойства, значение и применение.	Кабинет химии	наблюдение,
101			Лекция, практическая работа		Практическая работа №13 «Приготовление раствора медного купороса»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
102			Лекция, практическая работа		Практическая работа №14 «Взаимодействие медного купороса с железным гвоздем»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
103			Лекция, практическая работа		Знакомство с понятием «экстракция», значение экстракции в жизни и быту, в промышленности.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
104			Лекция, практическая работа		Практическая работа №15 «Изготовление фараоновых змей»	Кабинет химии	Практическая работа
105			Практическая работа		Практическая работа №16 «Разноцветный фейерверк»	Кабинет химии	наблюдение,

106			Демонстрация		Получение природных красителей методом экстракции (луковая шелуха, морковь, зеленые листья).	Кабинет химии	Лабораторный практикум
109			Практическая работа		Практическая работа №17 «Изготовление акварельных красок»	Кабинет химии	практическая работа, опрос
110			Демонстрация		Знакомство с понятием «адсорбция», значение адсорбции в жизни и быту.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
111			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №18 «Приготовление раствора железного купороса»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
112			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №19 «Опыты по окрашиванию пламени ионами металлов»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
113			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №20 «Опыт поглощения чернил из раствора активированным углем»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
114			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №21 «Опыт поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
115			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №22 «Опыты по получению природных красителей методом экстракции»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
116			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №23 «Опыт по разделению на фильтровальной бумаге хлорофилла»	Кабинет химии	Лабораторный практикум

117			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №24 «Опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
118			Демонстрация практическая работа		Секрет тайнописи.	Кабинет химии	Беседа
119			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №25 «Опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
120			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №26 «Опыт тайнописи раствором крахмала с йодом»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
121			Лабораторный опыт		Лабораторный опыт №27 «Опыты по тайнописи молоком и луковым соком, щелочью и кислотой с соответствующими индикаторами»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
				20	Простые эксперименты на кухне		
121			Демонстрация практическая работа		Поваренная соль – пища для человека и вещество для химика.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
122			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №18 «Выращиваем кристаллы».	Кабинет химии	Практическая работа
123			Демонстрация практическая работа		Как проверить, есть ли в соли примеси?	Кабинет химии	наблюдение,

124					Как сделать соль чистой?	Кабинет химии	Лабораторный практикум
125			Демонстрация практическая работа		Очистка загрязненной соли.	Кабинет химии	Практическая работа
126			Демонстрация практическая работа		Почему море соленое?	Кабинет химии	наблюдение,
127			Демонстрация практическая работа		С помощью соли можно создавать поделки.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
128			Демонстрация практическая работа		Соленое тесто.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
129			Демонстрация практическая работа		Изготовление поделок из солёного теста.	Кабинет химии	Практическая работа
130-131			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №19 «Изготовление поделок из солёного теста»	Кабинет химии	наблюдение,
132			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №20 «Роспись поделок из солёного теста»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
133			Демонстрация практическая работа		Кислоты на кухне.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
134			Демонстрация практическая работа		Фрукты, содержащие кислоты.	Кабинет химии	Практическая работа
135			Демонстрация практическая работа		Знакомство с лимонной кислотой.	Кабинет химии	наблюдение,
136			Демонстрация практическая работа		Как получить домашний лимонад?	Кабинет химии	Лабораторный практикум

137			Демонстрация практическая работа		Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
138			Демонстрация практическая работа		Вулкан на кухне: возможно ли?	Кабинет химии	Практическая работа
139			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №21 «Вулкан»	Кабинет химии	наблюдение,
140			Демонстрация практическая работа		Надуваем шарик с помощью лимонной кислоты и соды.	Кабинет химии	Лабораторный практикум
141			Демонстрация практическая работа		Практическая работа №22 «Сила мысли»	Кабинет химии	Лабораторный практикум
				4	Обобщение и повторение		
142			практическая работа		Составление химических ребусов	Кабинет химии	наблюдение,
143			практическая работа		Квест- игра по страничкам химии	Кабинет химии	Лабораторный практикум
144			практическая работа		Подведение итогов работы кружка	Кабинет химии	Лабораторный практикум