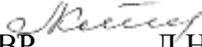
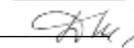


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Новосолянская средняя общеобразовательная школа №1»

Согласовано

на метод. совете

зам. директора по УВР  Л.Н.Клюкина

зам. директора по ВР  Е.Н.Дайнеко



Утверждаю

директор школы

 Н.П. Славщик

«11» 01 2021 г.

Приказ от 11.01.2021 г № 07-01-1

**Дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучного направления  
для учащихся 5-7 классов  
(для детей от 12 до 15 лет)  
«Химия – это интересно»**

**Образовательная область :** естественные науки

**Учебная дисциплина:** химия

**Вид программы:** авторская, модифицированная

**Тип:** дополнительного образования

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Степень образования:** для II ступени образования

**Членова Наталья Андреевна,  
учитель химии,  
высшей квалификационной категории**

с. Новая Солянка  
2020

**Программа блока дополнительного образования  
«Химия – это интересно»  
для 5-7 классов.**

**Пояснительная записка**

Законом об образовании предусмотрена существенная реорганизация всей системы школьного образования, в том числе и химического. Занятия по программе дополнительного общего образования с их разнообразием форм и методов создают для становления личности благоприятные условия, позволяя не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но и существенно конкретизировать и расширить их знания в области химической науки. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки экспериментальной деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал экспериментальной деятельности для развития учащихся в школе.

В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование учебных экспериментальных умений у учеников.

**Направленность программы**

Программа «Химия – это интересно» по содержанию является *естественнонаучной*, по функциональному предназначению — *общеинтеллектуальной*, по форме организации — *дополнительным образованием*, по времени реализации — *годовой*.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучного направления «Занимательная химия» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-РФ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989г).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676).
5. Требования к программам дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844).
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.1251-03 (Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (Внешкольные учреждения), утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 1 апреля 2003 года.

**Новизна программы** состоит в том, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как химия. Она также позволяет выработать интерес у учащихся к особенностям химических процессов, проходящих в организме человека и к сохранению своего здоровья.

### **Актуальность программы**

Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Программа через познание учащимися химических и физико-химических процессов формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека.

### **Педагогическая целесообразность**

Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

### **Программа направлена на:**

- создание условий для развития подростка;
- естественнонаучное понимание окружающего мира;
- повышения уровня теоретической и экспериментальной подготовки;
- последовательное расширение и укрепление их ценностно-смысловой сферы;
- выработку навыков проведения экспериментальных работ;
- формирование информационной культуры;
- самореализацию подростков через интеллектуальные игры;
- укрепление психического и физического здоровья.

### **Используемые образовательные технологии**

Реализация данной программы осуществляется через использование и совершенствование технологий, обоснованный выбор средств, форм, методов обучения и воспитания:

1. *Технологии личностно-ориентированного обучения* (И.С. Якиманская). Данная технология сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).
2. *Технологии коллективной творческой деятельности*, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью (И.П. Волков, И.П. Иванов).
3. *Педагогики сотрудничества* – её можно рассматривать как создающую все условия для реализации задач сохранения и укрепления здоровья учащихся и педагогов.
4. *Информационно-коммуникационные технологии* позволяют по-новому использовать на занятиях текстовую, звуковую, графическую и видеoinформацию и её источники – т.е. обогащают методические возможности в работе с воспитанниками.

### **Целевое назначение программы**

*Целью* создания программы является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Занятия в блоке дополнительного образования тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

**Основная цель программы:** расширение и углубление знаний и навыков практической химии у обучающихся.

## **Задачи:**

### *1. Познавательные:*

- развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;
- усвоение научных знаний о строении вещества и закономерностях протекания реакций;
- умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий;
- научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности.

### *2. Личностные:*

- широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;
- формирование осознанного отношения к своему здоровью.

### *3. Коммуникативные:*

- формирование коммуникативных навыков и информационной культуры у обучающихся.

### *4. Метапредметные:*

- понимание связи химии с другими науками: биологией, физикой и др.;
- понимание положения человека в природе, что важно для формирования научного мировоззрения.

### **Программа направлена на удовлетворение потребностей:**

- обучающихся – в программах обучения, стимулирующих развитие познавательных возможностей личности, в получении качественного образования, позволяющего успешно жить в быстро меняющемся мире;
- родителей – в обеспечении условий для максимального развития интеллектуального потенциала обучающихся;
- учителей – в профессиональной самореализации и творческой деятельности;
- Красноярского края – в сохранении и развитии традиций региона как промышленного и культурного центра России;
- общества и государства – в реализации программ развития личности, направленных на формирование человека, способного к продуктивной творческой деятельности в различных сферах; в сохранении и развитии традиций.

### **Адресность программы**

Программа рассчитана на работу с детьми 12- 15 лет.

Так как занятия носят характер экспериментальный, поэтому состав учащихся постоянный. Набор в группу проводится по принципу добровольности. В неё могут входить как сильные, так и слабые ученики. Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

### **Сроки реализации программы, формы и режим занятий**

Программа рассчитана на учащихся 5-7 классов (4 часа в неделю, всего 144 часа).

Данная программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Учащиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения

знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

### **Основные методы**

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию способствуют следующие общепедагогические методы обучения:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия);
- наглядные методы (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала);
- практические включают в себя индуктивный, дедуктивный, репродуктивный, проблемно-поисковые методы.

### **Основные формы**

- лекция с элементами беседы
- поэтапное формирование умений и навыков
- семинар-практикум
- практическая работа
- научно-практическая конференция

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение практических работ
- самостоятельные исследования
- составление и моделирование изучаемых процессов
- составление таблиц
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией
- работа в группах
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

### **Ожидаемые результаты**

Для отслеживания усвоения программного материала и индивидуального роста каждого школьника рекомендуется проводить диагностику в начале и в конце года, хотя контроль знаний и умений рекомендуется проводить в течение всего периода обучения. Он может проходить в следующих формах:

- вводное тестирование;
- наблюдение;
- беседа;
- игровые занятия;
- общий смотр знаний в конце учебного года.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

#### **Прогнозируемый результат и способы его проверки**

В результате изучения данной программы *учащиеся должны знать:*

- правила и приёмы работы с химической посудой и реактивами;
- прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий реакции;
- природу и общие свойства различных химических систем.

**В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:**

- использовать химические знания для понимания процессов в организме и окружающей среде;
- необходимые знания по общению с веществами бытовой и медицинской химией;
- умение ставить химические эксперименты.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

Формами подведения итогов программы дополнительного образования могут быть:

- проведение научно-практических конференций (в рамках декады химии и экологии в школе);
- оформление стенгазет;
- тестирование, участие в интеллектуальных конкурсах.

Реализация программы начата со второго полугодия 2020-2021 учебного года и составляет 72 часа.

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Количество часов	
			Теоретический материал	Практические работы
1	Раздел 1. Безопасная химия	2	2	
2	Раздел 2. Химическая лаборатория	9	3	6
3	Раздел 3. Химическая азбука	3	3	
4	Раздел 4. Занимательный практикум	4		4
5	Раздел 5. История химии	3	3	
6	Раздел 6. Вездесущая химия	11	5	6
7	Раздел 7. Химия за пределами дома	5	1	4
8	Раздел 8. Химия элементов	5	3	2
9	Раздел 9. Приручены, но опасны	3	2	1
10	Раздел 10. Практикум	5	1	4
11	Раздел 11. Практикум для малышей	2	1	1
12	Раздел 12. ТРИЗ	3	3	
13	Раздел 13. Химия на досуге	9	8	1
14	Раздел 14. Творческая лаборатория «Научное шоу»	7		7
15	Заключение	1	1	
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## Содержание программы

**1. Вводное занятие.** 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.

**2. 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.

**3. 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.

**4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.** Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

*Практическая работа.* Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

**5. Нагревательные приборы и пользование ими.** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

*Практическая работа.* Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

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

*Практическая работа.*

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Перегонка воды.

### **7. Выпаривание и кристаллизация**

*Практическая работа.* Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

**8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.**

*Практическая работа.* Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

*Практическая работа.* Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

*Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.*

**9. 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.* Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

**10. Кристаллогидраты.** Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Практическая работа.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

*Домашние опыты* по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

**11. Химия и медицина.** Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

*Устный журнал* на тему химия и медицина.

*Экскурсия* в аптеку.

**12. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.** Показ демонстрационных опытов.

- “Вулкан” на столе
- “Зелёный огонь”
- “Вода-катализатор”
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу

**13. Подготовка к игре «Счастливый случай».**

Подготовка к игре. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

*Игра. «Счастливый случай»*

**14. Химическая азбука.** Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. История открытия химических элементов. Нахождение химических элементов в природе и их применение. Всё о химических элементах. Познавательная игра «Путешествие в мир химических элементов»

**15. Занимательный практикум.** Неньютоновская жидкость. Умный пластилин. Лизунец. Толстеющий гвоздь. Толстеющий гвоздь. Извержение вулкана.

**16. История химии.** Алхимический период. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Химическая революция. Основные направления современной химии.

**17. Вездесущая химия. Кухня** – поваренная соль, сахар, уксусная кислота, душистые вещества, приправы. растительные масла, горчица. **Аптечка** – лекарства, аспирин, марганцовка, перекись водорода. **Ванная комната** – стиральные порошки, мыла. **Туалетный столик** – крема. Косметика, парфюмерия. **Папин «бардачок»** - паяльник, клеи, растворы. **Садовый участок** – медный купорос, ядохимикаты,

**18. Химия за пределами дома. Магазин.** Хозяйственный и продуктовый магазин. Маркировка продуктов. **Аптека** – рай для химика.

**19. Химия элементов.** Металлы и неметаллы. Свойства, применение. Нахождение в природе.

**20. Приручены, но опасны.** Опасные вещества: кислоты, щёлочи. Взрывчатые вещества, ядовитые. Меры первой помощи при отравлении и ожогах.

**21. Практикум.** Практические работы: Растворы, их приготовление. Приготовление мыла в домашних условиях. Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии. Определение состава атмосферных осадков на кислотность. Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, рН, наличие

осадка после отстаивания, пригодность для использования. Определение жёсткости воды. Определение нитратов в плодах и овощах. Определение относительной запылённости помещений. Определение витамина С в овощах и фруктах.

22. *Практикум для малышей.* Вещества вокруг нас. Знакомые незнакомцы. Чудесные превращения.

23. *ТРИЗ.* Понятие изобретательской задачи. Творческие задачи. Ассоциации. «Креативное поле». Загадки Шерлока Холмса.

24. *Химия на досуге.* Ребусы, головоломки, кроссворды, криптограммы, загадки, игры, фокусы.

25. *Творческая лаборатория «Научное шоу».* Съедобная химия. Слишком бытовая химия. Химическое противостояние: уксус против соды. Химические чернила. Химия и экология. Химия внутри нас. Космическая химия.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата план.	Дата факт.	Кол- во часов
	<b>Раздел 1. Безопасная химия – 2 ч.</b>			
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности.			1
	Ознакомление с кабинетом химии. Оборудование кабинета химии.			
2	Знакомство с лабораторным оборудованием.			1
	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.			
	<b>Раздел 2. Химическая лаборатория - 9 ч.</b>			
3/1	Нагревательные приборы и пользование ими. Нагревание и прокаливание. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			1
	Взвешивание, фильтрование и перегонка. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			
4/2	Разделение смеси земли и соли. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по технике безопасности.			1
	Выпаривание и кристаллизация. <i>Практическая работа.</i> Текущий инструктаж по			

	технике безопасности.			
5-6/3-4	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. <i>Практические работы</i> . Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
	Индикаторы. <i>Практические работы</i> . Текущий инструктаж по технике безопасности.			
7/5	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. <i>Практическая работа</i> . Текущий инструктаж по технике безопасности.			1
	Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов. <i>Практическая работа</i> . Текущий инструктаж по технике безопасности.			
8-9/6-7	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». Текущий инструктаж по технике безопасности.			2
	Подготовка к игре «Счастливый случай».			
10/8	Игра «Счастливый случай».			1
	Проведение игр и конкурсов среди младших школьников членами кружка.			
11/9	Проведение акции в начальной школе «Пузырёк»			1
	Экскурсия для младших школьников в кабинет химии			
	<b>Раздел 3. Химическая азбука – 3 ч.</b>			
12/1	Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.			1
	История открытия химических элементов.			
13/2	Нахождение химических элементов в природе и их применение			1
	Всё о химических элементах			

14/3	Познавательная игра «Путешествие в мир химических элементов»			1
	Профориентационная лекция.			
	<b>Раздел 4. Занимательный практикум – 4 ч.</b>			
15/1	Неньютоновская жидкость. Получение и опыты с ней			1
	Умный пластилин. Получение и его применение			
16/2	Лизунец. Получение и его использование			1
	Толстеющий гвоздь.			
17/3	Фараоновы змеи			1
	Извержение вулкана			
18/4	Проведение химического практикума для младших школьников			1
	<b>Раздел 5. История химии – 3 ч.</b>			
19/1	Алхимический период			1
	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева			
20/2	Химическая революция			1
	Основные направления современной химии			
21/3	Встреча в сельской библиотеке «Менделеевский час»			1
	<b>Раздел 6. Вездесущая химия – 11 ч.</b>			
22/1	<b>6.1 Кухня (1 ч).</b> Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.			1

	Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.			
23/2	Растительные и другие масла. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.			1
	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.			
24/3	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.			1
	Пищевые добавки. Изучение состава продуктов (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и влияние на организм. Обозначения на этикетках			
25/4	<b>6.2 Аптечка (1 ч).</b> Аптечный иод и его свойства. Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.			1
	Перекись водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».			
26/5	Автомобильная аптечка.			1
	Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.			
27/6	<b>6.3 Ванная комната (1 ч).</b> Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.			1
	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.			
28/7	<b>6.4 Туалетный столик (1 ч).</b> Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.			1

29/8	<b>6.5 Папин «бардачок» (1 ч).</b> Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Электролит – это что-то знакомое.			<b>1</b>
	Хозблок или гараж. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.			
30/9	<b>6.6 Садовый участок (1 ч).</b> Медный и другие купоросы.			<b>1</b>
	Сад и огород. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать			
31/10	Занимательные опыты по теме «Химия в сельском хозяйстве».			<b>1</b>
	<b>Итоговые занятия.</b> Ролевая игра «Урок чистоты и здоровья»			
32/11	Ученическая конференция «Химические элементы в организме человека»			<b>1</b>
	<b>Раздел 7. Химия за пределами дома – 5 ч.</b>			
33/1	<b>7.1. Магазин (1 ч).</b> Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.			<b>1</b>
	Сера молотая – для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох?			
34/2	Хозяйственный магазин. Раствор аммиака. Стеклоочистители.			<b>1</b>
	Продуктовый магазин. Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовом магазине сорбит. Сорбит тоже спирт, только многоатомный.			
35/3	<b>7.2. Аптека (1 ч).</b> Аптека – рай для химика. Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что же между ними общего? Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало?			<b>1</b>
	Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой и другими лекарствами.			

36/4	Занимательные опыты по теме «Химия в природе»: добывание золота, минеральный хамелеон и др.			<b>1</b>
37/5	Экскурсия в аптеку			
	<b>Раздел 8. Химия элементов – 5 ч.</b>			
38/1	<b>8.1. Металлы (1 ч.)</b> Физические и химические свойства			<b>1</b>
	Роль металлов в жизни растений и человека			
39/2	Самые нужные металлы			<b>1</b>
	Занимательные опыты с металлами			
40/3	<b>8.2. Неметаллы (1ч.)</b> Физические и химические свойства			<b>1</b>
	Роль неметаллов в жизни растений и человека			
41/4	Самые важные неметаллы			<b>1</b>
	Благородные газы			
42/5	Занимательные опыты с неметаллами			<b>1</b>
	Устный журнал «Металлы и неметаллы в современной жизни»			
	<b>Раздел 9. Приручены, но опасны – 3 ч.</b>			
43/1	Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».			<b>1</b>
	Щёлочи. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей на кожные покровы и одежду.			
44/2	Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях			<b>1</b>

	химикатами			
	Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ.			
45/3	Полимерные материалы. Предотвращение их случайного возгорания. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.			<b>1</b>
	Конкурс «ТБ по химии»			
	<b>Раздел 10. Практикум – 5 ч.</b>			
46/1	<b>Практическая работа №1.</b> Растворы, их приготовление.			<b>1</b>
	<b>Практическая работа №2.</b> Приготовление мыла в домашних условиях.			
47/2	<b>Практическая работа №3.</b> Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии. Определение состава атмосферных осадков на кислотность.			<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 4.</b> Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования.			
48/3	<b>Практическая работа № 5.</b> Определение жёсткости воды.			<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 6.</b> Определение нитратов в плодах и овощах			
49/4	<b>Практическая работа № 7.</b> Определение относительной запылённости помещений.			<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 8.</b> Определение витамина С в овощах и фруктах			
50/5	Экскурсия в ЗАЛ			<b>1</b>
	<b>Раздел 11. Практикум для малышей – 2 ч.</b>			
51/1	Вещества вокруг нас.			<b>1</b>

	Знакомые незнакомцы			
52/2	Чудесные превращения			<b>1</b>
	Квест «химическое путешествие»			
	<b>Раздел 12. ТРИЗ – 3 ч.</b>			
53/1	Понятие изобретательской задачи			<b>1</b>
	Творческие задачи			
54/2	Ассоциации			<b>1</b>
	«Креативное поле»			
55/3	Загадки Шерлока Холмса			<b>1</b>
	Турнир на лучшего тризовца			
	<b>Раздел 13. Химия на досуге – 9 ч.</b>			
56/1	Ребусы, головоломки			<b>1</b>
	Калейдоскоп загадок			
57/2	Криптограммы			<b>1</b>
	Кроссворды и чайнворды			
58/3	Рассказы-загадки			<b>1</b>
	Игры. Фокусы			
59/4	Химический чемпионат			<b>1</b>
60/5	Ученическая конференция «Хемофобия». Подготовка и проведение			<b>1</b>

61-62/6-7	Профориентация «Моя будущая профессия»			2
63-64/8-9	Химический спектакль			2
<b>Раздел 14. Творческая лаборатория «Научное шоу» - 7 ч.</b>				
65/1	Съедобная химия			1
66/2	Слишком бытовая химия			1
67/3	Химическое противостояние: уксус против соды			1
68/4	Химические чернила			1
69/5	Химия и экология			1
70/6	Химия внутри нас			1
71/7	Космическая химия			1
<b>Заключение – 1 ч.</b>				
72/1	Заключительное занятие. Итоги			1

**Материально-техническое обеспечение**  
**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

- 1) приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

**Химические реактивы и материалы:**

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;

- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;  
5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфат меди(II); иодид калия; алюмокалиевые квасцы; дихромат калия;  
б) органические соединения: этанол, уксусная кислота, сахароза, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

### **Мультимедийное оборудование**

Компьютер, проектор, экран.

Примечание: занятия проводятся в кабинете химии, оборудованном вытяжным шкафом, раковиной. Лабораторная посуда, химические реактивы и материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

### **Список литературы**

#### **Для педагога**

1. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. "Химия вокруг нас". М.: "Высшая школа", 1992 г.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
4. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
5. Г.И. Штремплер. Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
6. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. "Домашняя химия, химия в быту и на каждый день". М.: "РЭТ", 2001 г.
8. Ольгин О.В. "Опыты без взрывов". М.: "Химия", 1986 г.

#### **Для обучающихся и родителей**

1. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание, 1980.
2. Леенсон И.А. Школьникам для развития интеллекта. Занимательная химия. - М.: Росмэн, 1999.
3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.

#### **Список полезных образовательных сайтов**

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.m.narod.ru>

Занимательная химия

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>

**«Рассмотрено»**

Протокол заседания  
методического объединения

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Рук. МО \_\_\_\_\_/ФИО/

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ / ФИО/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.