

Комитет администрации Романовского района по образованию  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гуселетовская средняя  
общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В. И. Захарова »

«Утверждаю»

Директор школы: \_\_\_\_\_

Приказ № 64 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа по дополнительной общеобразовательной программе  
естественно – научной направленности  
«Химия в быту»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
8 класс  
Срок освоения программы: 2023-2024 учебный год

Разработчик программы: Игнатенко Светлана Михайловна –  
учитель истории и обществознания

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

- ООП Дополнительного образования естественно-научной направленности МБОУ «Гуселетовская СОШ имени Героя Советского Союза В.И. Захарова»;
- Положения о Центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе «МБОУ «Гуселетовская СОШ имени Героя Советского Союза В.И. Захарова»
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ «Гуселетовская СОШ имени Героя Советского Союза В.И. Захарова»;

Программа кружка «Химия в жизни человека» ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по химии, формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

**Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Химия в жизни человека»** заключается в том, что кроме определённых знаний и умений учащиеся проводят большую и направленную работу по накоплению и расширению знаний о применении химических веществ в повседневной жизни. В программе кроме традиционных методов и форм организации занятий, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

**Актуальность программы.** Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно-технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

Знания, получаемые в школе по химии, возможно и необходимо грамотно применять и в повседневной жизни. Познавая основополагающие законы химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Содержание Программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, с веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага, строительные материалы, автомобильная техника, лекарства. Такие темы как: «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологических знаний обучающихся.

Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Программа «Химия в жизни человека» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся. Она ориентирована на обучающихся 14-15 лет, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Обучающиеся с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними. Основным условием зачисления детей для обучения является их заинтересованность и добровольное желание заниматься естественнонаучной деятельностью.

Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по химии.

Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

### **Описание места курса в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 68 часов. Количество учебных недель – 34. Количество часов в неделю -2.

Срок реализации - 1 год.

### **Формы обучения:**

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

В процессе обучения используются такие формы занятий как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, экскурсии.

В данной программе отдается предпочтение таким формам, методам обучения, которые: стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);

способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, практические работы;

обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

**Цель программы:** Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических, исследовательских умений и навыков для проведения лабораторных работ, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

углублять и расширять знания обучающихся по неорганической и органической химии; сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;

развивать умения работать с химическими приборами, с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

расширять интерес к химии, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения химического или естественно-научного образования.

#### *Развивающие:*

формировать специальные умения и навыки работы с химическими веществами и материалами в быту и использовать полученные знания на практике;

развивать творческие способности и умения обучающихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике;

развивать познавательный интерес к окружающему миру;

развивать аналитический склад ума, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания.

#### *Воспитательные:*

воспитывать экологическую грамотность и химическую культуру при обращении с веществами;

способствовать ориентации обучающихся на выбор химико- биологического профиля.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

- готовность и способность к самообразованию;

- способность к самостоятельной, исследовательской, информационно- познавательной, аналитической деятельности;

- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

### **Метапредметные результаты:**

- сформированность представлений о взаимосвязи и взаимодействии естественных наук;
- сформированность умений самостоятельно определять цели и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
- владение навыками получения необходимой информации, умение критически ее оценивать и обрабатывать, успешная ориентация в различных источниках информации;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий;
- умение анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- владение навыками познавательной рефлексии и презентации результатов собственных исследований.

**Предметные результаты:** после завершения обучения по программе обучающиеся будут знать:

- состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- роль химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;
- важнейшие химические превращения, лежащие в основе метаболизма;
- некоторые неорганические и органические вещества, применяемые в медицине.

После завершения обучения по программе обучающиеся будут уметь:

- составлять схемы основных круговоротов биогенных элементов в природе, обосновывать роль каждого в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
- проводить химический эксперимент по обнаружению катионов и анионов в растворах;
- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами и средствами бытовой химии;
- составлять отчет о проделанном эксперименте;
- применять вещества по назначению;
- решать задачи различной степени сложности: как типовые, так и комплексные; –развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

## **Содержание программы**

### **Введение (1 час)**

Теория : Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Химия -творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практика : Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

### **Тема 1. Вода (4 часа)**

Теория (3ч): Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Минеральные воды, их месторождения, состав, целебные свойства, применение. Запасы пресной воды на планете. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Вода в организме человека. Вода в медицине и фармакологии. Аномалии физических свойств. Растворяющая способность воды. Проблемы питьевой воды.

Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Практика (1ч):

1. Анализ воды из природных источников.
2. Растворяющее действие воды. Приготовление растворов.
3. Очистка воды. Определение жесткости воды и ее устранение.
4. Много ли воды в овощах и фруктах?

## **Тема 2. Чистые вещества и смеси в жизни человека (3 часа)**

### Теория (2 ч):

Чистые вещества Дистиллированная вода, Кислород, Серебро, Водород, Свинец и др. Истинные растворы. Смеси Морская вода. Гранит. Сталь. Раствор хлорида натрия для инъекций. Чугун. Воздух. Базальт. Стекло. Эмульсия «масло в воде». Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси в фармакологии. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Разделение смесей. Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной растворимыми и нерастворимыми в воде веществами. Отстаивание: Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной нерастворимыми в воде веществами с различной плотностью.

### Практика (1 ч):

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.

## **Тема 3. Поваренная соль и сахар (3 часа)**

Теория (2 ч): Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

### Практика (1 ч):

1. Свойства растворов поваренной соли
2. Горит ли сахар?

## **Тема 4. Химия пищи (5 часов)**

Теория (3ч): Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания. Химические реакции внутри нас. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты и антиокислители, их роль. Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.

### Практика (2ч):

1. Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.
2. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.
3. Химические опыты с жевательной резинкой.
4. Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).

## **Тема 5. Спички (5 часов)**

Теория (4 ч): Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Основные виды современных спичек. Деревянные (изготовленные из мягких пород дерева - осины, липы, тополя, американской белой сосны и т. п.), картонные и восковые (парафиновые - изготовленные из хлопчатобумажного жгута, пропитанного парафином). По методу зажигания - тёрочные (зажигающиеся при трении о специальную поверхность - тёрку) и бестёрочные (зажигающиеся при трении о любую поверхность). Спичечное производство в России. Строение, состав и изготовление спичек. Специальные спички.

Штормовые (охотничьи) - горящие на ветру, в сырости и под дождем. Термические - развивающиеся при горении более высокую температуру и дающие при сгорании головки большее количество тепла. Практика (1ч):

Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических).

### **Тема 6. Бумага (4 часов)**

Теория (3ч): От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Виды бумаги и их практическое использование. Технология производства бумаги. Структура бумаги под микроскопом во флуоресцентном свечении. Полуфабрикаты для производства бумаги: древесная масса или целлюлоза; целлюлоза однолетних растений (соломы, тростницы, конопли, риса и других); полуцеллюлоза; макулатура; тряпичная полумасса; для специальных видов бумаги: асбест, шерсть и другие текстильные волокна. Производство бумаги: приготовление бумажной массы (размол и смешение компонентов, проклейка, наполнение и окраска бумажной массы); выработка бумажной массы на бумагоделательной машине (разбавление водой и очистка массы от загрязнений, отлив, прессование и сушка, а также первичная отделка); окончательная отделка (каландрирование, резка); сортировка и упаковка.

#### Практика (1 ч):

1. Изучение свойств различных видов бумаги.

### **Тема 7. Химия и строительство (6 часов)**

Теория (5 ч): Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Бетон. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Лакокрасочные материалы. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Керамическая пена. Зидарит. Камышит. Соломит. Грутоблоки. Силикаты металлов и вяжущие материалы. Коррозия строительных материалов. Полимеры в строительстве. Химические свойства строительных материалов. Химическая стойкость – это свойство показывает, насколько материал устойчив к воздействию других веществ: кислот, щелочей, солей и газов. Коррозионная устойчивость – свойство материала противостоять воздействиям окружающей среды. Чаще всего это относится к способности не пропускать влагу. Растворимость – свойство, при котором материал имеет способность растворяться в различных жидкостях. Адгезия – свойство, которое характеризует способность соединяться с другими материалами и поверхностями. Кристаллизация – характеристика, при которой материал может в состоянии пара, раствора или расплава образовывать кристаллы. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

#### Практика (1ч):

1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

### **Тема 8. Химия и автомобиль (4 часа)**

Теория (2ч): Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости), резины - шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочнодекоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. п.); клеи, герметики. Электролит – это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «-ины» Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

#### Практика (2ч):

1. Бензин и керосин как растворители. Опыты по ознакомлению с растворяющим действием нефтепродуктов, как и предыдущий, плохо видны с демонстрационного стола, поэтому их лучше всего ставить в качестве лабораторной работы. а) В пробирки с бензином, керосином и водой наливают по 0,5 мл растительного масла и взбалтывают. Масло растворяется в углеводородах. Отмечают лучшую растворимость в бензине. б) В небольшие стаканчики или фарфоровые чашки с теми же жидкостями помещают кусочки ткани с пятнами жира и перемешивают их стеклянной палочкой 2-3 мин. После высыхания ткани, помещенные в бензин и керосин, оказываются очищенными от жира.

2. Горение высших углеводов. а) Смачивают полоски фильтровальной бумаги в бензине, керосине, мазуте и поджигают их. Вещества горят светящимся пламенем. Высшие

углеводороды при горении образуют копоть. б) На железные пластинки или фарфоровые крышки наливают по нескольку капель бензина, керосина и смазочного масла или мазута и поджигают. Наблюдают то же явление. Обращают внимание на легкую воспламеняемость бензина и на сравнительно трудную сгораемость мазута. в) В железную или фарфоровую ложечку помещают небольшой кусочек парафина и нагревают его в пламени горелки. Парафин плавится, а затем горит, образуя копоть.

### **Тема 9. Химия стирает, чистит и убирает (8 часов)**

Теория (4ч): Мыла. Состав, строение, получение. Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества. Основные компоненты СМС: поверхностно-активные вещества (ПАВ); вспомогательные вещества: щелочные соли - карбонат и силикат натрия, нейтральные соли - сульфат и фосфат натрия; карбоксиметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, химические отбеливатели (персоли); химические отбеливатели (перекись водорода); физические (оптические) отбеливатели - флуоресцирующие соединения; адсорбционные красители (ультрамарин, индиго, синтетические органические пигменты); биодобавки - ферменты (липазы, протеазы и др.); отдушки; антистатики. Средства бытовой химии - химические средства по уходу за собственностью: одеждой, помещениями, автомобилями. К средствам бытовой химии относят дезинфицирующие средства, репелленты и пр. средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

#### Практика (4ч):

1. Определение рН - среды в мылах и шампунях.
2. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.
3. Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение.
4. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

### **Тема 10. Химия и косметические средства (8 часов)**

Теория(4ч): Косметические моющие средства. Кремы. Пеняющие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии. Дезодоранты и озоновый «щит» планеты. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Сложные эфиры. Состав, строение, получение.

#### Практика(4ч):

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Определение рН - среды в мылах и шампунях.
3. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.
4. Получение сложных эфиров из органических соединений. Этилметанат (запах рома). Изобутилэтанат (фруктовый запах).

### **Тема 11. Химия – хозяйка домашней аптечки (7 часов)**

Теория (5ч): Лекарственные препараты, их виды и назначение. Каждое лекарство – химический реактив. Многогранный йод. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксусин, нурофен или ибупрофен? Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить.

Вопросы к семинарам: 1. Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Правила хранения перманганата калия.

2. Применение раствора перманганата калия в быту, в медицине. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия.
3. Раствор бриллиантового зеленого. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство.

Практика (2 ч):

1. Получение йодоформа.
2. Действие кислот на бриллиантовый зеленый.
3. Щелочное расщепление левомицетина.
4. Качественная реакция на пероксид водорода.

**Тема 12. Химия в медицине (10 часов)**

Теория (3ч): Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, иатрохимии, химиотерапии. Парацельс – основоположник медицинской химии. Клавдий Гален – фармаколог. П. Эрлих – основоположник химиотерапии. Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант.

Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая. Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.

Практика(7ч):

1. Знакомство с формами лекарственных препаратов. Экскурсия в медпункт
2. Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними.
3. Семинар «Самые простые из лекарств» .
  - Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Применение растворов перманганата калия в быту, в медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия. Лабораторный опыт: обесцвечивание раствора перманганата калия активированным углём.
  - Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Лабораторный опыт: «Жидкий хамелеон». Разложение пероксида водорода.  $H_2O_2$  – окислитель, восстановитель..
  - Йод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение. Лабораторный опыт: Растворение йода в воде, в спирте. Распознавание иодидов
  - Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность. Физиологический раствор.
  - Ляпис. Нашатырный спирт. Гексагидрат хлорида кальция. Гептагидрат сульфата цинка. Активированный уголь.
  - Ядовитые вещества Яды. Классификация ядовитых веществ. Угарный газ: признаки отравления. Ртуть. Токсичность паров ртути. Соли ртути: колумель, сулема, применение в медицине. Мышьяк. Свинец. Соединения хрома. Токсичность органических растворителей. Правила хранения ядов в быту. Меры первой помощи при отравлении.

**Календарно – тематическое планирование курса**

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Используемое оборудование
<b>Введение</b>			
1	Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории		Компьютер, проектор



<b>Вода</b>			
2	Вода в масштабе планеты.		Компьютер, проектор
3	Пресная вода и ее запасы.		Компьютер, проектор
4	Вода в организме человека.		Компьютер, проектор
5	Лабораторный опыт: 1. Анализ воды из природных источников. 2. Растворяющее действие воды. Приготовление растворов. 3. Очистка воды. Определение жесткости воды и ее устранение. 4. Много ли воды в овощах и фруктах?		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Чистые вещества и смеси в жизни человека</b>			
6	Чистые вещества		Компьютер, проектор
7	Смеси, их разновидности, примеры, свойства.		Компьютер, проектор, электронные плакаты, таблицы
8	Лабораторный опыт 1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. 2. Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Поваренная соль и сахар</b>			
9	Поваренная соль, применение, производство.		Компьютер, проектор
10	Сахар и его свойства.		Компьютер, проектор
11	Лабораторный опыт: 1. Свойства растворов поваренной соли 2. Горит ли сахар?		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Химия пищи</b>			
12	Из чего состоит пища.		Компьютер, проектор
13	Химия продуктов растительного и животного происхождения.		Компьютер, проектор
14	Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи		Компьютер, проектор
15	Лабораторный опыт: Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы. 2. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.		Лабораторное оборудование реактивы
16	Лабораторный опыт: 1. Химические опыты с жевательной резинкой. 2. Определение содержания поваренной соли в продуктах питания (масло, сыры, солёные творожные изделия).		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Спички</b>			

17	Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор.		Компьютер, проектор
18	Основные виды современных спичек.		Компьютер, проектор
19	Строение, состав и изготовление спичек		Компьютер, проектор
20	Спичечное производство в России.		Компьютер, проектор
21	Лабораторный опыт: Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических).		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Бумага</b>			
22	История появления бумаги		Компьютер, проектор
23	Технология производства бумаги.		Компьютер, проектор
24	Виды бумаги и их практическое использование		Компьютер, проектор
25	Лабораторный опыт: Изучение свойств различных видов бумаги.		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Химия и строительство</b>			
26	Строительные растворы.		Компьютер, проектор
27	Строительные материалы и их химические свойства		Компьютер, проектор
28	Понятие об экологически чистых материалах		Компьютер, проектор
29	Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые)		Компьютер, проектор
30	Значение живых организмов в домах и квартирах		Компьютер, проектор
31	Лабораторный опыт: Определение относительной запыленности воздуха в помещении		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Химия и автомобиль</b>			
32	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости		Компьютер, проектор
33	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.		Компьютер, проектор
34	Лабораторный опыт: Бензин и керосин как растворители		Компьютер, проектор
35	Лабораторный опыт: Горение высших углеводов		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Химия стирает, чистит, убирает</b>			
36	Мыла. Состав, строение, получение. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен		Компьютер, проектор
37	Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества		Компьютер, проектор
38	Средства бытовой химии для		Компьютер, проектор

	уборки.		
39	Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен		Компьютер, проектор
40	Лабораторный опыт: 1.Определение рН - среды в мылах и шампунях.		Лабораторное оборудование реактивы
41	Лабораторный опыт: Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.		Лабораторное оборудование реактивы
42	Лабораторный опыт: Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение		Лабораторное оборудование реактивы
43	Лабораторный опыт: Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков		Лабораторное оборудование реактивы
<b>Химия и косметические средства</b>			
44	Косметические моющие средства. Кремы. Пеномоющие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели.		Компьютер, проектор
45	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски;		Компьютер, проектор
46	Дезодоранты и озоновый «щит» планеты		Компьютер, проектор
47	Препараты гигиенической, лечебной и декоративной косметики		Компьютер, проектор
48	Лабораторный опыт: Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.		Лабораторное оборудование, реактивы
49	Лабораторный опыт: Определение рН - среды в мылах и шампунях.		Лабораторное оборудование, реактивы
50	Лабораторный опыт: Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.		Лабораторное оборудование, реактивы
51	Лабораторный опыт: Получение сложных эфиров из органических соединений. Этилметанат (запах рома). Изобутилэтанат (фруктовый запах)		Лабораторное оборудование, реактивы
<b>Химия – хозяйка домашней аптечки</b>			
52	Лекарственные препараты, их виды и назначение.		Компьютер, проектор
53	Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Правила хранения		Компьютер, проектор
54	Применение раствора перманганата калия в быту. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором		Компьютер, проектор

	перманганата калия		
55	Раствор бриллиантового зеленого. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине:		Компьютер, проектор
56	Кровоостанавливающие и дезинфицирующие средства.		Компьютер, проектор
57	Лабораторный опыт: 1. Получение йодоформа. 2. Действие кислот на бриллиантовый зеленый.		Лабораторное оборудование, реактивы
58	Лабораторный опыт: 1.Щелочное расщепление левомицетина. 2. Качественная реакция на пероксид водорода		Лабораторное оборудование, реактивы
<b>Химия в медицине</b>			
59	Первые шаги химии в медицине.		Компьютер, проектор
60	Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ		Компьютер, проектор
61	Формы лекарственных препаратов:		Компьютер, проектор
62	Знакомство с формами лекарственных препаратов. Экскурсия в медпункт		Компьютер, проектор
63	Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними. Перманганат калия. Применение растворов перманганата калия в медицине. Лабораторный опыт: обесцвечивание раствора перманганата калия активированным углём.		Компьютер, проектор, лабораторное оборудование, реактивы
64	Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства.. Лабораторный опыт: «Жидкий хамелеон». Разложение пероксида водорода.		Компьютер, проектор, лабораторное оборудование, реактивы
65	Йод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение. Лабораторный опыт: Растворение йода в воде, в спирте.		Компьютер, проектор, лабораторное оборудование, реактивы
66	Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность. Физиологический раствор.		Компьютер, проектор, лабораторное оборудование, реактивы
67	Ляпис. Нашатырный спирт. Гексагидрат хлорида кальция. Гептагидрат сульфата цинка. Активированный уголь.		Компьютер, проектор, лабораторное оборудование, реактивы
68	Ядовитые вещества. Яды		Компьютер, проектор,

## **Литература для педагогов**

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.
5. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
6. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-наДону: Феникс, 2004
7. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44–47.
8. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "ЭверестХимия"1997
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
10. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
11. Новошинской И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.
12. Новошинской И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
13. Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - СанктПетербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.
14. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 2000
15. Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с
16. Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19 17. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высш. шк. 1991. -288 с:
- 17..Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).

## **Литература для учащихся**

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
3. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных. – Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000. 3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992.
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
6. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
7. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
8. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».

## Лист внесения изменений

