

Управление образования Администрации Северо-Енисейского района  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Тейская средняя школа №3»

РАСМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
МБОУ «ТСШ №3»  
Протокол № 1  
от 30 августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
дополнительного образования  
«Юный химик»

Естественнонаучная направленность  
Возраст обучающихся: 13-16 лет  
Срок реализации: 1 учебный год

Составитель: Монгуш Алена Андреевна  
Педагог дополнительного образования

п.Тея

2024-25 учебный год

## Пояснительная записка

**Направленность программы** – естественнонаучная. Программа направлена на формирование у учащихся развитие исследовательских, прикладных способностей познавательных процессов, речи, эмоциональной сферы, творческих способностей, формирования учебной деятельности, научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира обучающихся с наклонностями в области естественных наук.

**Актуальность** программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся II ступени, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Стремительное развитие научно-технического прогресса, появление новых технологий и материалов, химизация различных отраслей промышленности привели к накоплению вредных веществ, пагубно воздействующих на состояние окружающей среды и здоровье человека. Широкое обсуждение этой проблемы в средствах массовой информации сформировало у современного человека негативное отношение к химии как главной виновнице загрязнения окружающей среды. С целью преодоления этих взглядов, формированию интереса к науке, расширения кругозора учащихся создан кружок «Юный химик». Кружок направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области химических проблем экологии, валеологии. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значении химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблем сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией, повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах современности, развивать аналитические способности.

**Особенность** программы состоит в том, что она обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, химический эксперимент

(демонстрации, практические работы). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе и с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные **формы**, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

**Новизной** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;

признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

### **Педагогическая целесообразность**

В рамках программы обеспечено сочетание различных видов познавательной деятельности, где востребованы практически любые способности ребёнка, что открывает новые возможности для создания интереса учащегося, как к индивидуальной деятельности, так и к коллективной. Программа эффективна для развития у детей экологического сознания и культуры, навыков правильного поведения в природе, введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческой практики и познавательной активности. Обучающийся должен уметь сам увидеть проблемы, выделить предмет и объект исследования, сформулировать гипотезу. Поставить цель исследования и сформулировать задачи, подобрать методику

исследования, материалы и оборудование для проведения работы. Приобретённые, новые знания теории помогут ему в процессе решения этой задачи. Данный подход позволяет на занятиях сохранить высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому её усвоению, развитию компетентностей в практике научного исследования. Развивается творческая деятельность и креативное мышление у учащихся, что способствует формированию активной жизненной позиции.

#### **Направления проектной деятельности:**

Проекты познавательные (исследовательские).

Проекты практической направленности.

Программа является практикоориентированной.

#### **Адресат программы**

Программа «Юный химик» рассчитана на учащихся 7-9 классов, возраст которых 13-16 лет, без специальной подготовки. В связи с ориентированностью программы на индивидуальную и групповую практическую работу детей, необходим индивидуальный подход и внимание педагога к каждому ребенку и группе в отдельности, количество детей в группе 8-12 человек.

#### **Объём программы:**

Программа «Юный химик» рассчитана на 102 академического часа.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

Парная — соответствует взаимодействию в обособленной паре (результаты его не используются в других парах).

Групповая — соответствует общению в группе, когда каждый говорящий направляет сообщение одновременно всем.

Коллективная — соответствует взаимодействию в группе, когда общение происходит в парах сменного состава.

#### *Формы занятий:*

Лекции

Семинары

Лабораторные занятия

Практические занятия

Индивидуально консультативные занятия

Сопровождение исследовательских работ

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

**Форма обучения:** очная

**Цель программы:**

Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.

**Задачами программы:**

**Образовательные:**

Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии:

подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе;

формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

**Развивающие**

Развивать исследовательские и творческие способности учащихся:

формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу;

делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.

**Воспитательные:**

Воспитывать экологическую грамотность:

формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды.

формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ, а так же оценивать рекламу, содержащую подчас ложные сведения для потребителя или противоречащую основным законам естественно - научных дисциплин.

## Содержание учебно-тематического плана

### Введение – 6 часов.

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. **Знать** понятия: «химия», «вещество». Правила ТБ. Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8». Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Знать правила ТБ. Уметь обращаться с лабораторной посудой и оборудованием, оказывать первую медицинскую помощь. Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени. Какие предметы домашнего обихода можно использовать в качестве химической посуды.

### ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 36 часов.

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Иметь представление об индикаторах. Уметь определять характер среды с помощью индикаторов. Практическая работа № 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Рассказ о растительных индикаторах.

Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография. Иметь представление о различии чистого вещества и смеси, способах разделения. Уметь проводить фильтрацию, выпаривание. Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли». Разделение смеси красителей хроматографией.

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов. Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов». Вырастить кристалл сахара, медного купороса. Уметь проводить процесс выращивания кристаллов поваренной соли.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде. Знать отличие физических явлений от химических. Уметь работать с реактивами, определять запах вещества. Практическая работа № 5. «Признак химической реакции – выделение газа» Лабораторный опыт. «Приготовление лимонада». Провести опыт «Гашение соды лимонной кислотой».

Признаки химической реакции – изменение цвета. Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка Уметь определять химическую реакцию. сока ягод) при действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменения окраски безводного сульфата меди в воде. Практическая работа № 6. «Признак химической реакции – изменение цвета».

Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Уметь определять химическую реакцию. Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». Лабораторный опыт «Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. ПР №8 «Методы разделения смесей: фильтрация, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.» Иметь представление о чистых веществах и смесях. Уметь разделять смеси. Демонстрационный опыт. «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».

Понятие о растворах Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы,

влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Иметь представление о растворах, способах их приготовления. Уметь определять растворимость веществ, готовить растворы. Практическая работа № 8. «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Проверить вещества на растворимость в воде.

Состав воздуха. Кислород. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Знать, что воздух – это смесь газов; свойства и области применения кислорода.

Уметь: Получать кислород. Демонстрационный опыт. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе».

Углекислый газ в воздухе. Свойства и применение углекислого газа.

Знать: понятия «ионы», «химическая связь»;  
определять тип хим.связи в соединении .

Демонстрационный опыт. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты».

Чудесная жидкость – вода. Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная.

Уметь:

- проводить простейший анализ воды;  
очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием.

Лабораторные опыты

.«Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета».

Очистка загрязненной воды Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды.

Уметь:очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием. Практическая работа № 10. «Очистка воды».

## **ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 12 часов**

Алхимический период в истории химии. История возникновения алхимии. Своя игра «Алхимики». Составление кроссвордов по теме «Алхимический период».

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Иметь представление о периодическом законе. Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ.

Понятие о химическом элементе. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Уметь: находить химические элементы в таблице Д.И. Менделеева по знакам или названиям, номерам порядковым, групп, периодов.

Игра «Найди элемент». ПСХЭ, загадки об элементах.

Относительная атомная и молекулярная массы. Уметь находить по таблице относительную атомную массу, вычислять относительную ПСХЭ. Решение заданий по вычислению атомной и молекулярной массы.

Основные компоненты пищи. Белки. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Уметь: называть основные компоненты пищи. Лабораторный опыт. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».

## **ТЕМА 3. Домашняя химия – 30 часов.**

Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал.

Уметь:

- определять оксиды и водородные соединения,
- называть оксиды,
- определять тип оксида.

Лабораторный опыт. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

Основные компоненты пищи.

Витамины. Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Иметь представление о роли витаминов, правилах их применения Демонстрационный опыт. «Обнаружение витаминов в продуктах».

Анализ продуктов питания. Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

Уметь: Проводить простейший анализ продуктов питания.

Практическая работа № 11. «Анализ пищевых продуктов». Принести этикетки от продуктов питания.

Понятие о лекарственных препаратах. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Иметь представление о содержимом домашней аптечки, правилах хранения и применения лекарств. Практическая работа № 12. «Содержимое домашней аптечки». Проанализировать содержимое домашней аптечки. Удивительные опыты с лекарственными веществами. Качественные реакции на функциональные группы. Иметь представление о качественных реакциях на лекарственные препараты. Практическая работа № 13. «Удивительные опыты с лекарственными веществами».

Щёлочи и работа с ними. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах. Иметь представление о щелочах. Знать правила обращения с препаратами. Лабораторный опыт. «Определение щелочи».

Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Иметь представление о Взрывчатых и горючих веществах.

Знакомство с бытовыми химикатами. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения.

Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Знать правила обращения с препаратами бытовой химии. Уметь оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях. Практическая работа № 14. "Опыты с бытовыми химикатами". Проанализировать правила хранения препаратов бытовой химии.

Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Иметь представление об удалении жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, Практическая работа №15. "Выводим пятна". Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д. овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.

Знакомство с косметическими средствами. Состав средств рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. Иметь представление об удалении жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски. Лабораторный опыт. «Измерение рН моющих средств».

#### **ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 18 часов.**

Химический новый год.«Изготовление химических елок и игрушек».  
«Химический фейерверк»

Опыт Несгораемые деньги» «Несгораемый платок»

Опыты: «Разноцветный фейерверк»

«Химический цветок»

Опыты:

Водоросли в колбе

Извержение химического вулкана  
Химическая ракета

Опыты. фараоновы змеи.

Кровь без раны

Химическая радуга

Опыты:

Дым без огня

Волшебная палочка

Золотой дождь

Защита проектов

«Мой любимый опыт»

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

#### ***Личностные результаты:***

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

#### ***Метапредметные результаты.***

##### Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

##### Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

##### Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

***Учащиеся должны знать:***

- место химии среди естественнонаучных дисциплин;
- основные методы изучения естественных наук: наблюдение, моделирование, эксперимент;
- признаки химических реакций и условия их протекания;
- вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения.

***Учащиеся должны уметь:***

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- проводить простейшие исследования свойств веществ;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий;
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

### Календарно-тематическое планирование 8кл.

№ п/п.	Темы уроков.	Количество часов			Дата проведения
		Теория	Практика	Всего	
<b>Введение – 6 часов.</b>					
1	Введение.	1		1	
2	Правила работы в школьной лаборатории	1		1	
3	Знакомство с лабораторным оборудованием		1	1	
4	Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях	1			
5	Химия вокруг нас		1	1	
6	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени		1	1	
<b>ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 36 часов.</b>					
7.	Понятие об индикаторах.			1	
8-9	Практическая работа № 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах».		1	1	
10.	Смеси. Однородные и неоднородные.	1		1	
11-12	Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли».		1	1	
13	Кристаллы.	1		1	
14-15	Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов»		1	1	
16.	Понятие о химических реакциях.	1		1	
17.	Практическая работа № 5. «Признак химической реакции – выделение газа»		1	1	
18	Лабораторный опыт «Приготовление		1	1	

	лимонада».				
19.	Признаки химической реакции – изменение цвета		1	1	
20-21	Практическая работа № 6. «Признак химической реакции – изменение цвета».		1	1	
22	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.		1	1	
23	Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка».		1	1	
24	Лабораторный опыт «Гашеная известь + углекислый газ».		1	1	
25	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.		1	1	
26	ПР №8 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»		1	1	
27	Демонстрационный опыт «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».		1	1	
28	.Понятие о растворах Растворы.	1			
29-30	Практическая работа № 9. «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Проверить вещества на растворимость в воде.		2	2	
31	Состав воздуха. Кислород.	1		1	
32-33	Демонстрационный опыт. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе».		2	2	

34	Углекислый газ в воздухе. Свойства и применение углекислого газа.	1		1	
35-36	Демонстрационный опыт. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты».		2	2	
37	Чудесная жидкость – вода.	1		1	
38-39	Лабораторные опыты. «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»,		2	2	
40.	Очистка загрязненной воды. Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция.		1	1	
<b>ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 12 часов</b>					
41.	Алхимический период в истории химии.	1		1	
42-43	Своя игра «Алхимики» Составление кроссвордов по теме «Алхимический период»	1	1	2	
44	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1		1	
45.	История открытия периодической системы Д. И. Менделеева	1		1	
46.	<i>Фильм Портрет Д. И. Менделеева</i>		1	1	
47.	Понятие о химическом элементе. Строение атома химических элементов.	1		1	
48-49	Игра «Найди элемент», <i>загадки об элементах.</i>	1	1	2	
50	Относительная атомная и молекулярная массы.	1		1	
51-52	.Решение заданий по вычислению атомной и молекулярной массы.		2	2	

**ТЕМА 3. Домашняя химия – 30 часов.**

53.	Основные компоненты пищи. Белки.	<b>1</b>		1	
54-55	Лабораторный опыт. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».		2	2	
56	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	1		1	
57-58	Определение сахара и крахмала Лабораторный опыт «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».		2	2	
59.	Основные компоненты пищи. Витамины.	1		1	
60	Викторина Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.		1	1	
61	Демонстрационный опыт «Обнаружение витаминов в продуктах».		1	1	
62	Анализ продуктов питания		1	1	
63-64	Практическая работа № 11 «Анализ пищевых продуктов».		1	1	
65.	Понятие о лекарственных препаратах	1		1	
66-67	Практическая работа № 12 «Содержимое домашней аптечки».		1	1	
68	Удивительные опыты с лекарственными веществами.		1	1	
69-70	Практическая работа № 13 «Удивительные опыты с лекарственными веществами».		2	2	

71-72	Щёлочи и работа с ними. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах.	1	1	2	
73	Лабораторный опыт. «Определение щелочи».		1	1	
74	Горючие вещества и смеси.	1		1	
75-76	Техника безопасности. Осторожно взрывчатые вещества.	1		1	
77.	Знакомство бытовыми химикатами.	1		1	
78	Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.		1	1	
79	Практическая работа № 14. "Опыты с бытовыми химикатами"		1	1	
80.	Азбука химчистки. Техника выведения пятен.	1		1	
81-82	Практическая работа №15. "Выводим пятна".		1	1	
83.	Знакомство с косметическими средствами.	1		1	
84-85	Состав средств рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. Лабораторный опыт. «Измерение рН моющих средств».		1	1	
<b>ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 18 часов.</b>					
86-87	Химический новый год. «Изготовление химических елок и игрушек». «Химический фейерверк»		2	2	

88-89.	Опыт Несгораемые деньги Несгораемый платок		2	2	
90-91	Опыты: «Разноцветный фейерверк» «Химический цветок»	.	2	2	
92-94	Опыты: Водоросли в колбе Извержение химического вулкана Химическая ракета		3	3	
95-97	Опыты. фараоновы змеи. Кровь без раны Химическая радуга		3	3	
98-100	Опыты: Дым без огня Волшебная палочка Золотой дождь		3	3	
101-102	Защита проектов «Мой любимый опыт»		2	2	

## ЛИТЕРАТУРА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

### *Технические средства обучения.*

Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК):

- персональный компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- колонки;
- DVD-комплекс.

### *Наглядные пособия по курсу.*

- Видеоуроки по темам курса;
- ЭОРы по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по химии;
- химическое оборудование для проведения опытов;
- химические реактивы.

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

### **Литература:**

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с.67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2001-2003
5. Кузнецова Н.Е.Химия 8 класс, М.: Вентана - Граф, 2013
6. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
8. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
9. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
- 10.Стройкова С.И.

Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-  
2005.- № 5.- с. 28-29 11.Яковишин Л.А. химические опыты с  
лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-  
С. 61-65.