

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5» г. Сосногорска  
(МБОУ «СОШ №5» г. Сосногорска)

РАССМОТРЕНО  
методическим советом  
МБОУ «СОШ №5» г. Сосногорска  
Протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МБОУ «СОШ №5» г. Сосногорска  
Протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
МБОУ «СОШ №5» г. Сосногорска  
А.А. Фильченкова  
Приказ от 31.08.2020 г. № 114



## Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь»

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Уровень программы: основное общее образование  
Направление: общеинтеллектуальное  
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы:  
В.А. Евсева  
О.И. Кологреева  
Е.А. Якушева.

2020 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Химия и жизнь» - общеинтеллектуальной направленности. Программа разработана в соответствии с основными нормативно-регламентирующими документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации",

- Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»,

- Указ Президента Российской Федерации от 29.10.2015 г. (№ 536 «О создании Общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников»»,

- Закон Республики Коми 148-РЗ «О некоторых мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Республике Коми".

**В целях реализации государственной политики в сфере воспитания, на федеральной и республиканском уровне, реализуется комплекс программ и межведомственных планов таких как:**

- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015г. № 996-р),

- Концепция государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение правительства от 25 августа 2014 г. № 1618-р);

- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1494,

- Концепция семейной политики в Республике Коми на период до 2025 года (распоряжение Правительства Республики Коми от 03 июня 2015 года № 213-р, распоряжение Правительства Республики Коми от 23 сентября 2015 года № 366-р «План мероприятий на 2015-2018 годы по реализации первого этапа Концепции семейной политики»);

- Концепция развития этнокультурного образования в Республике Коми на 2016-2020 гг., (утвержден приказом Министерства образования Республики Коми № 255 от 23.11.2015г.);

- Комплекс мер по реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2016-2020 годы на территории Республики Коми от 16 февраля 2016г. № 54/76-ОД/01-12/67 (совместный приказ Министерства образования и молодежной политики Республики Коми, Министерства культуры, туризма и архивного дела Республики Коми, Министерства физической культуры и спорта Республики Коми);

- План мероприятий по реализации Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года на территории Республики Коми на период до 2020 года (распоряжение Правительства Республики Коми от 02 октября 2015 г. № 383-р; с изменениями к распоряжению Правительства Республики Коми от 19 мая 2016г. № 221-р);

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в

общеобразовательных учреждениях», зарегистрированным в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный № 19993),

- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по внеурочной деятельности.

Изучение программы общеинтеллектуального направления проходит в рамках внеурочной деятельности

**Цель:** формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

### **Задачи программы:**

#### Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

#### Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

#### Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Срок реализации программы 2020 – 2021 учебный год.

### **Организационно-педагогические основы обучения**

Возраст обучающихся: 15-16 лет.

Сроки реализации: 1 год.

### **Структура учебного процесса**

<b>№</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Всего часов</b>
1	36	1	36

### **Режим занятий**

<b>№</b>	<b>Периодичность в неделю</b>	<b>Продолжительность занятия</b>	<b>Количество часов в неделю</b>
1	1	40 мин	1

### **Планируемые результаты**

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

-формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

-формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

-формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

-формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

-развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать

ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными** результатами освоения являются:

-формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

-осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

-овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

-приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

-умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

-овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

-создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

-формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

•обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

•осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

•строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

•строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

•объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

•основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

•структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

•основам рефлексивного чтения;

•ставить проблему, аргументировать её актуальность;

•самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

•выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

•организовывать исследование с целью проверки гипотез;

•делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

### **Содержание курса внеурочной деятельности.**

#### **Формы организации и виды деятельности.**

Для успешного проведения занятий используются разнообразные виды деятельности: творческая, игровая, познавательная, трудовая. Дидактический материал в большинстве своем дается в стихотворной форме, что способствует его более легкому усвоению и запоминанию

Формы организации внеурочной деятельности:

Коллективная:

- Классные часы;
- Беседы, викторины;
- Коллективные творческие дела;
- Смотры-конкурсы, выставки
- Тренинги общения
- Библиотечный урок
- Обсуждение, обыгрывание проблемных ситуаций
- Ролевые игры
- Просмотр и обсуждение
- Концерт

Групповая:

- Дискуссия,
- Исследовательская работа

Индивидуальная:

- защита проекта,
- исследовательская работа

### Виды внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления:

- **проблемно-ценностное общение**
- познавательная
- проектная
- художественное творчество
- Досугово- развлекательная
  - Социальное творчество
  - Трудовая

	Разделы, темы	Виды деятельности	Форма проведения
<b>1.</b>	<b>Введение</b>		
1.1.	Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	Познавательная	Беседа
1.2.	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	Познавательная	Исследовательская работа
1.3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	Познавательная	Исследовательская работа
<b>2.</b>	<b>Химия в быту</b>		
2.1	Выращивание кристаллов	Познавательная	Практика
2.2.	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	Познавательная	Практика
2.3	Аптечный йод и его свойства	Познавательная	Библиотечный урок
2.4.	Возгонка (сублимация йода)	Познавательная	Практика
2.5.	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	Познавательная	Библиотечный урок
2.6.	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	Познавательная	Исследовательская работа
2.7.	Изготовление напитков для лечения простуды	Познавательная	Исследовательская работа
2.8.	Мыло или мыла?	Познавательная	Исследовательская работа
2.9	Могут ли представлять опасность косметические препараты	Социальное творчество	Проект
2.10	Можно ли самому изготовить питательный крем	Социальное творчество	Проект
2.11	Очистка старых монет	Познавательная	Исследовательская работа
2.12	Искусственное старение бумаги	Познавательная	Библиотечный урок
2.13	«Таинственное письмо»	Досугово- раз-	Викторина



		влекательная	
2.14	Опыты с уксусной кислотой	Познавательная	Практика
2.15	Самовозгорание костра	Досугово-развлекательная	Урок- игра
2.16	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	<b>Проблемно-ценностное общение</b>	Тематический диспут
2.17	«Мониторинг качества питьевой воды»	<b>Проблемно-ценностное общение</b>	Тематический диспут
2.18	Пиротехнические опыты	Познавательная	Исследовательская работа
2.19	Косметические средства.	Познавательная	Исследовательская работа
2.20	Вещества в домашней аптечке.	Познавательная	Исследовательская работа
2.21	Что такое сода.	Социальное творчество	Проект
2.22	Поваренная соль.	Познавательная	Исследовательская работа
2.23	Глюкоза.	Познавательная	Исследовательская работа
2.24	Жиры и масла.	Познавательная	Исследовательская работа
<b>3</b>	<b>Химия за пределами дома</b>		
3.1	Электролиз в школьной лаборатории	Познавательная	Беседа
3.2.	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	Познавательная	Экскурсия
3.3	Удаление пятен	Познавательная	Практика
3.4.	«Перо жар-птицы» - цветные огни	Художественное творчество	Выставка рисунков
3.5.	Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания»	Познавательная	Беседа
3.6.	Понятие об индикаторах	Познавательная	Беседа
3.7.	Кислоты.	Познавательная	Беседа
<b>4.</b>	<b>Работа над проектом</b>		
4.1	Работа над проектом	Социальное творчество	Проект
4.2	Оформление и защита проектов (подготовка тезисов, выступления)	Социальное творчество	Проект
4.3	Что мы узнали о химии?	Познавательная	Исследовательская работа

## Раздел 1.

### 1.1. Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом).

Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Приобретение школьником знаний о безопасной работе в химическом кабинете. Осуществлять поиск необходимой информации; строить понятные для партнёра высказывания; овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию.

### 1.2. Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ.

Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ. Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.

### 1.3. Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа).

Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа). Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. Учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.

## Раздел 2. Химия в быту.

### 2.1. Выращивание кристаллов.

Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах.

### 2.2. Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.

Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.

### 2.3 Аптечный йод и его свойства.

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).

### 2.4. Возгонка (сублимация йода).

Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. Осуществлять поиск необходимой информации; учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге. Самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,

Переход кристаллического вещества, нагретого ниже его температуры плавления, в парообразное состояние (минуя жидкую фазу), а затем при охлаждении — опять в твердое состояние. Этим способом хорошо очищаются вещества, если летучесть сопутствующих загрязнений отличается от летучести основного вещества. Возгонкой можно хорошо очистить бензойную кислоту, антрацен, нафталин, йод, серу и др.

2.5. «Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного.

«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

2.6. Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

2.7. Изготовление напитков для лечения простуды.

Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

2.8. Мыло или мыла?

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

2.9 Могут ли представлять опасность косметические препараты.

Можно ли самому приготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

2.10 Можно ли самому приготовить питательный крем.

Могут ли представлять опасность косметические препараты.

2.11 Очистка старых монет.

Практическая работа. Как посеребрить монету.

2.12 Искусственное старение бумаги.

Практическая работа. Состаривание бумажного листа.

2.13 «Таинственное письмо»

Невидимые «чернила». Практическая работа. Написание невидимого письма.

2.14 Опыты с уксусной кислотой.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

2.15 Самовозгорание костра.

Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ.

2.16 Химические продукты: «сок, вода, молоко».

Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

2.17 «Мониторинг качества питьевой воды».

Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

2.18 Пиротехнические опыты.

Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.).

2.19 Косметические средства.

## 2.20 Вещества в домашней аптечке.

Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.

## 2.21 Что такое сода.

Питьевая сода. Ее свойства.

## 2.22 Поваренная соль.

Хлорид натрия, его свойства..

## 2.23 Глюкоза.

Углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов.

## 2.24 Жиры и масла.

Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов. 1. Масляная капля. 2. Какие плоды содержат жир?

## **Раздел 3. Химия за пределами дома.**

### 3.1 Электролиз в школьной лаборатории.

Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

### 3.2. Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

### 3.3 Удаление пятен.

Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

### 3.4. «Перо жар-птицы» - цветные огни.

Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

3.5. Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания».

Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

### 3.6. Понятие об индикаторах.

Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

### 3.7. Кислоты.

Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.

#### **Раздел 4. Работа над проектом**

Структура устного доклада. Составление текста устного доклада. Оформление проектной работы (компьютерный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

#### **Информационное обеспечение**

При подготовке данной программы использовалась Программа основного общего образования по химии для общеобразовательных организаций и типовые тестовые задания по ОГЭ 9 класс.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2010.
2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.- 175с.
3. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.-191с.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. М.: Химия, 2011.
5. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
7. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2011.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2012
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2014
10. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2013
11. DVD – фильмы «Занимательная химия».

#### **Электронные ресурсы**

<http://www.alhimik.ru>

<http://www.XuMuK.ru>

<http://www.chemistry.narod.ru/>

<http://it-n.ru/>

<http://school.edu.ru/>

Учебно-методическое обеспечение. Иллюстративный материал, таблицы, схемы, образцы. На занятиях курса используются наглядные пособия (в т.ч. собственного изготовления), технические средства, подписные издания, что способствует лучшему усвоению знаний.