

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа», с. Щелканово  
Юхновского района Калужской области**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом МКОУ  
«СОШ»,  
с. Щелканово  
Протокол № 7 от 31 августа 2022г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом  
МКОУ «СОШ», с.Щелканово  
№ 107 от 1 сентября 2022г  
Директор  
Н.М.Абраменкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**(общеинтеллектуальное направление)**  
**«Чудеса науки и природы»**

Класс: **3, 4**

Уровень образования: **начальное общее образование**

Срок реализации программы: **2022–2023, 2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану: **1ч/неделю; всего – 34 ч/год (68 час курс)**

Составитель: **Комина Н.В.**

## Пояснительная записка

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся на занятиях внеурочной деятельности введен модуль «Чудеса науки и природы». Он ориентирован на учащихся 3-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу: «Я и вещества вокруг меня».

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Чудеса науки и природы» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях естественной науки, ее доступности и значимости для них.

В отличие от других подобных курсов, курс «Чудеса науки и природы» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент (различные его виды).

Форма проведения занятий: интеллектуальный практикум.

Рабочая программа курса «Чудеса науки и природы» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» (в действующей редакции);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в действующей редакции)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010 г. № 986 "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений", зарегистрирован в Минюсте РФ 8 февраля 2010 г., регистрационный № 16299;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993;
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;

Цели изучения курса «Чудеса науки и природы»:

- Развитие мотивации учения.
- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.
- Формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы.

- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

### Задачи курса

- \* Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование.
- \* Формировать навыки безопасного обращения с веществами, используемых в быту.
- \* Выполнять простейшие химические опыты.
- \* Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности
- \* Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

### **Место курса в учебном плане**

Программа курса " Чудеса науки и природы " рассчитана на 68 часов (1 раз в неделю, 2 года обучения) и предназначена в качестве курса внеурочной деятельности интеллектуального направления для учащихся 3-4 классов.

Занятия проводятся по 45 минут.

Возраст учащихся: 9-10 лет.

Сроки реализации программы: 2 года.

### **Общая характеристика курса**

Основополагающими принципами построения курса «Чудеса науки и природы» являются:

- **Принцип научности**, в основе которого младшие школьники знакомятся с различными веществами и их свойствами, приобретают первоначальные навыки проведения химического эксперимента.
- **Принцип доступности**, который определяет содержание курса в соответствии с возрастными особенностями младших школьников.
- **Принцип системности**, определяющий взаимосвязь и целостность содержания, форм и принципов предлагаемого курса.

Содержание программы курса «Чудеса науки природы» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии и информатике.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

В основе курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

В процессе прохождения курса формируются умения и навыки экспериментальной деятельности; умения анализировать и формулировать выводы, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой сбора и оформления найденного материала; навыки овладения научными терминами в области химии; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей; умения оформлять доклад, исследовательскую работу.

По окончании курса в 4 классе проводится публичная защита проекта исследовательской работы – опыт научного учебного исследования по предметной тематике, выступление, демонстрация уровня психологической готовности учащихся к представлению результатов работы.

Необходимо выделить **практическую направленность** курса: каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении проведение таких занятий будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Казалось бы, для проведения занятий курса «Чудеса науки и природы» необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

#### Методы и приемы, используемые при изучении курса

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;
- занимательность;
- раскрытие значения химии в быту.

#### Технологии, используемые при проведении занятий:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

#### Формы проведения занятий:

- практикум,
- защита проекта,
- просмотр учебных фильмов по химии,
- беседа,
- презентация,
- активные и пассивные химические игры.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<b>Внутренняя позиция школьника</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>• развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</li> <li>• формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</li> </ul>	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Познавательные универсальные действия

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<b>Умение анализировать объекты с целью выделения признаков</b>	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
<b>Умение выбрать основание для сравнения объектов</b>	
сравнивает по заданным критериям два три объекта	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
<b>Умение выбрать основание для классификации объектов</b>	
проводит классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
<b>Умение доказать свою точку зрения</b>	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
<b>Умение определять последовательность событий</b>	
устанавливать последовательность событий	устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
<b>Умение определять последовательность действий</b>	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	<i>определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>
<b>Умение понимать информацию, представленную в неявном виде</b>	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы)	<i>понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его</i>

элементов, характеризует явление по его описанию).	<i>описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.</i>
--	---

### Регулятивные универсальные действия

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	
принимать и сохранять учебные цели и задачи	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>
Умение контролировать свои действия	
осуществлять контроль при наличии эталона	<i>осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
Умения планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
Умения оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

### Коммуникативные универсальные действия

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Умение объяснить свой выбор	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	<i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i>
Умение задавать вопросы	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения программы «Чудеса науки и природы» являются следующие знания и умения:

- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание свойств веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ;
- умение использовать термины «тело», «вещество», «простое вещество», «смеси», «химические элементы», «химические явления», «физические явления», «индикаторы»;
- умения и навыки проведения простейшего химического эксперимента;
- умения и навыки работы с простейшим химическим оборудованием;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

# Основное содержание программы

## Раздел № 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ (34 часа)

### Введение (4 часа)

Введение в науку химия.

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас.

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

### Тема № 1. Химическая лаборатория (10 часов)

Правила поведения и правила техники безопасности.

Химическая лаборатория. Химическая посуда: стеклянная, фарфоровая, пластмассовая, металлическая. Химическое оборудование. Лабораторный штатив. Устройство лабораторного штатива и правила работы с ним. Нагревательные приборы и нагревание. Спиртовка. Строение спиртовки и правила работы с ней. Горение свечи. Строение пламени.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

#### Практические работы:

- Правила ТБ при работе в кабинете химии.
- Знакомство с химической лабораторией.
- Знакомство с химической посудой.
- Правила перемешивания веществ в различных видах посуды.
- Устройство лабораторного штатива.
- Горение свечи, строение пламени.

### Тема № 2. Химия и планета Земля (20 часов)

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия.

Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы. Вред табакокурения.

Вода. Свойства воды. Удивительное вещество - вода.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Кристаллы.

Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Растворы с кислотными и основными свойствами.

Понятие об индикаторах. Знакомство с индикаторами. Растения – индикаторы.

Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.

Биосфера. Растительный и животный мир на земле.

Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

#### Практические работы:

- Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе.
- Приготовление настоев, отваров.
- Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание; разделение смесей при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.
- Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.
- Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты.
- Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.
- Знакомство с рудами.

## Раздел № 2. ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ (34 часа)

### Тема 3. Химия в быту (21 час)

**Кухня.** Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

**Аптечка.** Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

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

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.

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. Чего не хватает в вашей аптечке.

**Ванная комната или умывальник.** Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода.

Соль для ванны и опыты с ней.

**Туалетный столик.** Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

**Папин «бардачок».** Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота — это на самом деле кислота?

Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают.

**Садовый участок.** Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

#### Практические работы:

- Опыты с солью для ванны.

### Тема 4. Химия за пределами дома (13 часов)

**Хозяйственный магазин.** Хозяйственный магазин каждому необходим! Синтетические моющие средства Раствор аммиака. Стеклоочистители. Краски.

**Продуктовый магазин.** Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

**Аптека.** Аптека – рай для химика. Каждое лекарство – химический реактив. Начинаем с перекиси водорода. Аптечный йод, чем он отличается от истинного йода. Салициловая кислота. А еще, какие кислоты есть в аптеке. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы. Спирт и спиртовые настойки. Активированный уголь и другие старые знакомые. Кто готовит и продаёт нам лекарства.

#### Практические работы:

- Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.



## Календарно-тематическое планирование

**3 класс**

**(34 часа)**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Содержание урока
	план	коррекци я		
<b>Безопасная химия (34 часа)</b>				
<b>Введение (4 часа)</b>				
1			Введение в науку химия	Тестирование учащихся, беседа.
2			Химия – наука о веществах.	Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают
3			Вещества вокруг нас	Беседа о веществах, их отличиях друг от друга, свойствах веществ.
4			История химии	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.
<b>Тема №1. Химическая лаборатория (10 часов)</b>				
5			Правила поведения и правила техники безопасности.	Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.
6			Химическая лаборатория	Практическая работа №2. Знакомство с химической лабораторией.
7			Химическая посуда. Стеклянная химическая посуда	Стеклянная химическая посуда Практическая работа №3. Знакомство с химической посудой.
8			Фарфоровая, пластмассовая,	Практическая работа №3. Знакомство с химической посудой. (продолжение)
9			металлическая химическая посуда	
10			Химическое оборудование	Знакомство с простейшим химическим оборудованием.
11			Лабораторный штатив	Устройство лабораторного штатива и правила работы с ним. Практическая работа №5. Устройство лабораторного штатива.
12			Нагревательные приборы и нагревание	Спиртовка. Строение спиртовки и правила работы с ней. Горение свечи.
13			Строение пламени	Практическая работа № 6. Горение свечи, строение пламени.

14			Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
<b>Тема №2. Химия и планета Земля (20 часов)</b>				
15			Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы	Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия.
16			Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы.
17			Вред табакокурения	
18			Вода. Свойства воды	Практическая работа № 7. «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе.
19			Настои, отвары	Практическая работа № 8. Приготовление настоев, отваров.
20			Удивительное вещество вода	Фильм.
21			Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Способы разделения смесей.
22				Практическая работа № 9. «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»
23				Практическая работа № 9. «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание»
24				Практическая работа № 9. «Методы разделения смесей: разделение смесей при помощи делительной воронки»
25			Растворы насыщенные и ненасыщенные	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах.
26			Кристаллы.	Понятие о кристаллах
27				Практическая работа № 10. «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».
28			Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы.	Понятие об индикаторах. Знакомство с индикаторами. Практическая работа № 11. «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»
29			Растения – индикаторы.	Практическая работа № 12. «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

30			Природные ресурсы и их химическая переработка.	Что такое природные ресурсы. Экономия природных ресурсов и сохранение окружающей среды.
31			Представление о рудах.	Практическая работа № 13. «Знакомство с рудами».
32			Биосфера. Растительный и животный мир на земле.	Что происходит в биосфере нашей земли. Роль почвы. Какие элементы называются биогенными и почему.
33			Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.
34			Обобщающий урок	

**4 класс  
(34 часа)**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Содержание урока
	план	коррекция		
<b>Вездесущая химия (34 часа)</b>				
<b>Тема 1. Химия в быту (21 час)</b>				
1			Кухня	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.
2				Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.
3				Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».
4				Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
5				Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
6			Аптечка	Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке.
7				«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.
8			Домашняя аптечка	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксарин, нурофен или ибупрофен?

9				Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	
10				Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.	
11				Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.	
12				Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	
13			Ванная комната или умывальник	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».	
14				Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	
15					Кальцинированная сода.
16					Соль для ванны. Практическая работа № 1 «Опыты с солью для ванны»
17			Туалетный столик	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.	
18			Папин «бардачок»	Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота?	
19					Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают.
20			Садовый участок	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.	
21					Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.
<b>Тема 2. Химия за пределами дома (13 часов)</b>					
22			Хозяйственный магазин	Хозяйственный магазин каждому необходим! Раствор аммиака. Стеклоочистители.	
23					Краски.
24					Синтетические моющие средства
25					Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

26			Продуктовый магазин	Практическая работа №2 «Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений».
27				Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов?
28			Аптека	Аптека – рай для химика. Каждое лекарство – химический реактив. Начинаем с перекиси водорода. Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода.
29				Салициловая кислота. А еще, какие кислоты есть в аптеке. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.
30				Спирт и спиртовые настойки. Активированный уголь и другие старые знакомые. Кто готовит и продаёт нам лекарства.
31-32			Работа над итоговым занятием (проектом)	Выбор темы и поиск материалов
33			Работа над отчетным выступлением	Оформление итогов
34			Подведение итогов	Защита групповых проектов

# Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

## Технические средства обучения

Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК):

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

## Наглядные пособия по курсу

- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по химии;
- подборка видеофрагментов;
- подборка печатных изданий и материалов СМИ, Интернет;
- химическое оборудование для проведения опытов;
- химические реактивы.

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

## Литература

### Для учителя

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
5. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995.
6. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987.

### Для обучающихся:

1. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.
2. Интернет - ресурсы
3. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС, 2008
4. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
5. «Химия для самых маленьких» Составитель: С.В. Самчева МОУ СОШ № 17
6. Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
7. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

## Интернет-ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.