

# МБОУ Садковская ООШ

РАСМОТРЕНА

Руководитель МС

*Л. И. Пашенко* Л. И. Пашенко

Протокол от 31.08 2021 г.

№ 1

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

по УВР

*Л. И. Пашенко* Л. И. Пашенко

УТВЕРЖДАЮ

Директор

К. Р. Ибрагимов

Приказ от 31.08. 2021 г. №133



Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
*Кружок «Волшебство в пробирке»*  
(с использованием оборудования центра  
«Точка роста»)  
(5 – 6 класс)

Составила: Сухова Е.В., учитель химии

п. Садковский  
2021 г.

## 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.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

В отличие от других подобных курсов, курс «Волшебство в пробирке» 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.

Программа курса «Волшебство в пробирке» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании» (в действующей редакции).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года, регистрационный № 19644.
- Приказ 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.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва «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.
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования».

- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Основная образовательная программа, реализуемая МБОУ Садковской ООШ.

- Планом внеурочной деятельности МБОУ Садковской ООШ.

- Программа развития и формирования универсальных учебных действий.

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

*При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».*

### ***Цели изучения курса «Волшебство в пробирке»:***

- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира.
- 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 (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).

- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

- Научить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.

- Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.

- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

- Акцентировать практическую направленность преподавания.

### **Общая характеристика курса «Волшебство в пробирке»**

Программа курса «Волшебство в пробирке» предназначена для учащихся 5–6 классов. Рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования.

Основополагающими принципами построения курса «Волшебство в пробирке» являются:

- научность в сочетании с доступностью;
- практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса.

**Актуальность** данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

### **Описание места учебного курса «Волшебство в пробирке» в учебном плане**

Программа курса «Волшебство в пробирке» рассчитана на 35 часов (1 раз в неделю, 1 год обучения) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 5–6 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

Возраст учащихся: 10–13 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

В основе внеурочного 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;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- 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;

- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Волшебство в пробирке», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

***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 обеспечении экологической безопасности.

***Формы проведения занятий:***

- эксперимент;

- защита проекта;

- беседа;

- соревнование;

- активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса «Волшебство в пробирке» 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 биологии, укомплектованным современным оборудованием.

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

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Волшебство в пробирке»

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>• осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;</li> <li>• коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</li> </ul>	<p>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</p>

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	

анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
<b>Умение выбрать основание для сравнения объектов</b>	
сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака	осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии
<b>Умение выбрать основание для классификации объектов</b>	
проводить классификацию по заданным критериям	осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая критерии
<b>Умение доказать свою точку зрения</b>	
строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях	строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей
<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 2–3 шагов	определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию
<b>Умение понимать информацию, представленную в неявном виде</b>	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию)	понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию), и самостоятельно представлять информацию в неявном виде

### **Регулятивные универсальные действия**

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи</b>	
принимать и сохранять учебные цели и задачи	в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи

<b>Умение контролировать свои действия</b>	
осуществлять контроль при наличии эталона	осуществлять контроль на уровне произвольного внимания
<b>Умение планировать свои действия</b>	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале
<b>Умение оценивать свои действия</b>	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия

### **Коммуникативные универсальные действия**

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

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметными результатами освоения программы «Волшебство в пробирке» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- умение определять признаки химических реакций;



- умения и навыки в проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото- и видеокамеру и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

**Требования и результаты к уровню подготовки учащихся**

**К концу изучения курса обучающиеся должны знать:**

- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, перманганат калия, гашеная известь, медный купорос, железный купорос, крахмал, сахар и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы («Что такое накипь и как с ней бороться?», «Как удалять пятна?», «Что такое тайнопись?» и др.);
- агрегатные состояния веществ, их физические свойства;

**обучающиеся должны уметь:**

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
- искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);
- проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, получение растительных красителей и др.);

- проводить несложные опыты и наблюдения за ними.
- проводить исследования по определению содержания нитратов в овощах и др.

### **Формы контроля**

Контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий, а также творческих работ и защита проекта. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются выполнением практических работ.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 5–6 класс (35 ч)

### 1. Введение (3 ч).

Занимательная химия (1). Оборудование и вещества для опытов (2).  
Правила безопасности при проведении опытов (3).

Занимательная химия (химический кроссворд).

Оборудование и вещества для опытов.

Правила безопасности при проведении опытов.

#### **Демонстрации:**

- опыт «дым без огня»;
- «заживление раны»;
- «несгораемый платок»;
- «фараоновы змеи»;
- «вулкан».

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование, набор реактивов для опытов, компьютер.

### 2. Как устроены вещества? (2 ч).

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато) (1). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде (2).

(Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.)

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.

Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде. Знакомство с марганцовкой и ее значением в быту и медицине.

#### **Лабораторные опыты:**

- наблюдения за каплями воды;
- наблюдения за каплями валерианы;
- растворение перманганата калия в воде;
- растворение поваренной соли в воде.

**Материалы и оборудование:** набор реактивов для опытов, лабораторное оборудование и посуда, компьютер

### 3. Чудеса для разминки (3 ч).

Признаки химических реакций (1). Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания (2). Знакомство с углекислым газом (3).

Признаки химических реакций.

Что такое крахмал и для чего он нужен в природе и человеку; понятие «качественная реакция»; составление таблицы по наличию крахмала в продуктах питания на основе исследования.

Знакомство с углекислым газом, углекислый газ в природе и его значение; способ получения углекислого газа в лаборатории; методы сбора углекислого

газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды); качественная реакция на углекислый газ с известковой водой; способность углекислого газа тушить огонь.

**Демонстрации:**

– получение углекислого газа в лаборатории (знакомство с прибором для получения, проведение реакции получения углекислого газа из мрамора кислотой);

– методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды);

– способность углекислого газа тушить огонь.

**Лабораторные опыты:**

– приготовление растворов соды и уксусной кислоты; проведение реакции между сухой содой и уксусом, между растворами этих веществ;

– проведение реакции фенолфталеина с кальцинированной содой;

– нейтрализация раствора уксусной кислотой;

– практическое определение кислотности различных бытовых растворов;

– действие раствора йода на картофель;

– практический опыт по «убиранию» синевы сульфитом натрия;

– исследование продуктов питания на наличие крахмала;

– качественная реакция на углекислый газ с известковой водой.

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование и посуда, набор реактивов для опытов, цифровая лаборатория с датчиком рН, компьютер.

**4. «Химическая лаборатория на кухне» (5 ч)**

Вода (1). Уксус и лимонная кислота (2). Пищевая сода (3). Поваренная соль (4). Сахар (5).

Знакомство с водой. «Новые» свойства воды (просмотр фильма).

Знакомство с пищевыми уксусной и лимонной кислотами, их свойства, значение в быту.

Знакомство с пищевой содой. «Гашение» соды уксусом. Применение пищевой соды в быту.

Такая знакомая соль. Хлорид натрия.

Самая доступная сладость. Сахар.

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование и посуда, набор реактивов для опытов, компьютер.

**5. «Химия в аптечке» (4 ч)**

Нашатырный спирт и этанол (1). Перекись водорода (2). Активированный уголь и явление адсорбции (3). «Зеленка» и йод (4).

Нашатырный спирт и этанол. Их свойства, применение в быту и медицине.

Перекись водорода. «Химическая шипучка».

Активированный уголь. Знакомство с понятием «адсорбция»; значение адсорбции в жизни, в быту.

«Зеленка» и йод – «друзья» асфальта. Применение в быту, медицине.

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование и посуда, набор реактивов, компьютер.

### **6. Разноцветные чудеса (7 ч).**

Химическая радуга (определение реакции среды) (1). Получение меди (2). Окрашивание пламени (3). Обесцвеченные чернила (4). Получение красителей (5). Секрет тайнописи (6). Получение хлорофилла. (7)

Знакомство с медным купоросом, его особые свойства, значение, применение.

Знакомство с понятием «экстракция»; значение экстракции в жизни, в быту, в промышленности; получение природных красителей методом экстракции (из луковой кожуры, моркови, зеленых листьев).

Секрет тайнописи.

#### **Демонстрации:**

- приготовление раствора медного купороса;
- реакция взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем.

#### **Лабораторные опыты:**

- приготовление раствора железного купороса;
- проведение опыта по окрашиванию пламени горелки ионами металлов;
- проведение опыта поглощения чернил из раствора активированным углем;
- проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками;
- опыты по получению природных красителей методом экстракции (из луковой кожуры, моркови, зеленых листьев);
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера;
- опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея;
- опыт тайнописи раствором крахмала с йодом;
- опыт по тайнописи молоком, луковым соком.

**Материалы и оборудование:** натуральные объекты (лук, морковь, свекла, листья), микропрепараты, реактивы, лабораторное оборудование и посуда, компьютер

### **7. Полезные чудеса (7 ч).**

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? (1) Домашняя химчистка. Как удалить пятна? (2) Как удалить накипь? (3) Чистим посуду (4). Кукурузная палочка – адсорбент (5). Удаляем ржавчину (6). Опыты с желатином (7).

Реакция среды раствора мыла; древние заменители мыла; знакомство с тем, как моет мыло.

Как удалить пятна? Адсорбция, экстракция и окисление спешат на помощь грязной одежде; очистка ткани от жира органическим растворителем; очистка ткани от травяной зелени спиртом; очистка ткани от чернил с помощью спирта и мела; очистка ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта; очистка йода с ткани с помощью гипосульфита натрия; очистка меди от черного налета с помощью нашатыря; чистка фаянсовых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и лимонной кислоты.

Что такое накипь и как с ней бороться?

Понятие студня, его значение в жизни и промышленности; приготовление студня из желатина (понятие столярного клея).

#### **Лабораторные опыты:**

- опыт по определению реакции среды раствора мыла;
- опыт по выпариванию жесткой воды;
- опыт по очистке ткани от жира органическим растворителем;
- опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом;
- опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;
- опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта;
- опыт по очистке йода с ткани с помощью гипосульфита натрия;
- опыт по очистке меди от черного налета с помощью нашатыря;
- опыт по чистке фаянсовых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и лимонной кислоты;
- опыт по приготовлению студня из желатина (понятие столярного клея);
- опыт с «оживлением» желатиновой рыбки;
- опыт по растворению в желатиновом студне крупинки окрашенной соли (марганцовки).

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование и посуда, цифровая лаборатория (датчик pH, датчик температуры), компьютер, набор реактивов.

### **8. Химия и планета Земля (4 ч).**

Изучаем пыль (1). Определение нитратов в овощах (2). Фильтруем загрязненную воду (3). Кислотные дожди (4).

Вездесущая пыль (просмотр фильма).

Что такое нитраты?

Как очистить воду?

Кислотные дожди.

**Лабораторные опыты:**

- опыт на определение нитратов в овощах;
- опыт по очистке загрязненной воды.

**Материалы и оборудование:** лабораторное оборудование и посуда, компьютер, микроскоп, цифровая лаборатория (датчик электропроводности).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с определением основных видов учебной деятельности)

В предметах естественнонаучного цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. Основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т. д.

В приведенном ниже тематическом плане представлено содержание тем внеурочного курса «Волшебство в пробирке» и характеристика деятельности учащегося в рамках данной темы. Вся деятельность условно делится на *познавательную* и *практическую*. Тематическое планирование ориентировано на расширение общеобразовательного курса химии. Материал курса позволяет сформировать основные представления о практической направленности химии, раскрыть межпредметные и метапредметные возможности химии. Внеурочный курс призван раскрыть межпредметные связи химии с физикой, биологией, экологией, кулинарией, информатикой.

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	<b>1. Введение</b>	<b>3</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
1	Занимательная химия	1	Беседа, лекция, Фронтальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с новой наукой;</li> </ul>
2	Оборудование и вещества для опытов	1	Урок-практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать за постановкой и проведением химических опытов;</li> </ul>
3	Правила техники безопасности при проведении опытов	1	Игра, групповая форма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в многообразии химического оборудования;</li> <li>• освоить простейшие приемы работы с химическим оборудованием</li> </ul>



№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	<b>2. Как устроены вещества?</b>	<b>2</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
4	Наблюдение за каплями воды и каплями валерианы	1	Урок-практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать за каплями воды, за каплями валерианы;</li> <li>• наблюдать и анализировать процесс растворения перманганата калия и поваренной соли в воде;</li> </ul>
5	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	1	Урок-практикум Фронтальная форма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях.</li> </ul> <i>Регулятивная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебные цели и задачи;</li> <li>• осуществлять контроль над ходом эксперимента;</li> <li>• планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде);</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности</li> </ul>
	<b>3. Чудеса для разминки</b>	<b>3</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
6	Признаки химических реакций	1	Беседа, лекция Фронтальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</li> </ul>
7	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	1	Урок-практикум Фронтальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях.</li> </ul>
8	Знакомство с углекислым газом	1	Лекция, лабораторная работа	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить эксперимент по определению крахмала в продуктах питания;</li> </ul>

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила техники безопасности;</li> </ul> <i>Регулятивная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебные цели и задачи;</li> <li>• планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> <li>• осуществлять контроль над ходом эксперимента;</li> <li>• оценивать правильность выполнения действий</li> </ul>
	<b>4. «Химическая лаборатория» на кухне</b>	<b>5</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
<b>9</b>	Вода	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи;</li> </ul>
<b>10</b>	Уксус и лимонная кислота	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать за постановкой и проведением химических опытов</li> </ul>
<b>11</b>	Пищевая сода	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<i>Практическая деятельность:</i>
<b>12</b>	Поваренная соль	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в многообразии химических веществ, хранящихся дома;</li> <li>• освоить простейшие приемы безопасной работы с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи</li> </ul>
<b>13</b>	Сахар	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	<b>5. «Химия в аптечке»</b>	<b>4</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
<b>14</b>	Нашатырь и этиловый спирт	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с простейшими химическими лекарственными веществами;</li> </ul>
<b>15</b>	Перекись водорода	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать за постановкой и проведением химических опытов</li> </ul>
<b>16</b>	Активированный уголь. Адсорбция	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<i>Практическая деятельность:</i>
<b>17</b>	«Зеленка» и йод	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в многообразии лекарственных химических веществ, хранящихся дома;</li> <li>• уметь применять простейшие химические лекарственные вещества в случае необходимости</li> </ul>
	<b>6. Разноцветные чудеса</b>	<b>7</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
<b>18</b>	Химическая радуга	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях;</li> </ul>
<b>19</b>	Получение меди	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую</li> </ul>
<b>20</b>	Обесцвеченные чернила	1	Лекция, лабораторная	составлять простейшую

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
			работа, демонстрация	инструкцию из двух-трех шагов.
21	Получение красителей	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и огнем;</li> </ul>
22	Секрет тайнописи	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить эксперименты согласно инструкции;</li> </ul>
23	Окрашивание пламени	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять реакцию среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора;</li> </ul>
24	Получение хлорофилла	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получать природные красители путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев;</li> <li>• готовить раствор медного купороса;</li> <li>• осуществлять реакцию взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем;</li> <li>• проводить опыт поглощения чернил из раствора активированным углем;</li> <li>• проводить опыты поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками;</li> <li>• проводить опыт тайнописи раствором крахмала с йодом;</li> <li>• проводить опыт по тайнописи молоком, луковым соком.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебные цели и задачи;</li> <li>• планировать и выполнять свои действия в соответствии с</li> </ul>

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол- во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
				<p>поставленной задачей и условиями ее реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять контроль над ходом эксперимента;</li> <li>• оценивать правильность выполнения действий</li> </ul>
	<b>7. Полезные чудеса</b>	<b>7</b>		<i>Познавательная</i>
<b>25</b>	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<i>деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</li> </ul>
<b>26</b>	Домашняя химчистка. Как удалить пятна	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака;</li> </ul>
<b>27</b>	Как удалить накипь	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить классификацию по заданным критериям;</li> <li>• строить рассуждения в форме простых суждений об объекте.</li> </ul>
<b>28</b>	Чистим посуду	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<i>Практическая деятельность:</i>

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
29	Кукурузная палочка – адсорбент	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами;</li> <li>• проводить эксперименты согласно инструкции;</li> <li>• проводить опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом;</li> <li>• проводить опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;</li> <li>• проводить опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта;</li> <li>• проводить опыт по чистке фаянсовых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и лимонной кислоты</li> </ul>
30	Удаляем ржавчину	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	
31	Опыты с желатином	1	Урок - практикум	
	<b>8. Химия и планета Земля</b>	<b>4</b>		<i>Познавательная деятельность:</i>
32	Изучаем пыль	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять объект и предмет исследования;</li> <li>• анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</li> <li>• сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака;</li> </ul>
33	Определение нитратов в овощах	1	Лекция, лабораторная работа, демонстрация	
34	Фильтруем загрязненную воду	1	Экскурсия, практикум	
35	Кислотные дожди	1	Лекция, лабораторная	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации	Характеристика основных видов деятельности учащихся
			работа, демонстрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить классификацию по заданным критериям;</li> <li>• строить рассуждения в форме простых суждений об объекте.</li> </ul>
				<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять основные операции для проведения исследования;</li> <li>• проводить исследования по изучению и описанию физических свойств пыли, воды;</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности при работе;</li> <li>• проводить эксперименты согласно инструкции;</li> <li>• проводить фильтрацию загрязненной воды;</li> <li>• проводить исследования на определение нитратов в овощах.</li> </ul> <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебные цели и задачи;</li> <li>• планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> <li>• осуществлять контроль при наличии эталона;</li> <li>• оценивать правильность выполнения действий</li> </ul>

## КАЛЕНДАРНО\_ТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Тема	Дата
1	Занимательная химия	01.09.
2	Оборудование и вещества для опытов	08.09.
3	Правила техники безопасности при проведении опытов	15.09
4	Наблюдение за каплями воды и каплями валерианы	22.09
5	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	29.09
6	Признаки химических реакций	06.10
7	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	13.10
8	Знакомство с углекислым газом	20.10
9	Вода	27.10
10	Уксус и лимонная кислота	10.11
11	Пищевая сода	17.11
12	Поваренная соль	24.11
13	Сахар	01.12
14	Нашатырь и этиловый спирт	08.12
15	Перекись водорода	15.12
16	Активированный уголь. Адсорбция	22.12
17	«Зеленка» и йод	29.12
18	Химическая радуга	12.01
19	Получение меди	19.01
20	Обесцвеченные чернила	26.01
21	Получение красителей	02.02
22	Секрет тайнописи	09.02
23	Окрашивание пламени	16.02
24	Получение хлорофилла	02.03
25	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	09.03
26	Домашняя химчистка. Как удалить пятна	16.03
27	Как удалить накипь	30.03
28	Чистим посуду	06.04
29	Кукурузная палочка – адсорбент	13.04
30	Удаляем ржавчину	20.04
31	Опыты с желатином	27.04
32	Изучаем пыль	04.05
33	Определение нитратов в овощах	11.05
34	Фильтруем загрязненную воду	18.05
35	Кислотные дожди	25.05



## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1. Дополнительная литература

1. *Груздева, Н. В.* Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст]: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.

2. *Ольгин, О. М.* Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М.: Химия, 1986. – 147 с.

3. *Ольгин, О. М.* Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.

4. *Смирнова, Ю. И.* Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.

5. *Ола, Ф.* Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М.: Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).

6. *Рюмин, В.* Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М.: Центрполиграф, 2011. – 221 с.

7. *Чернобельская, Г. М.* Введение в химию. Мир глазами химика [Текст]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М.: Владос, 2003. – 256 с.

### 2. Интернет-ресурсы

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

### 3. Технические средства обучения

1. Моноблок
2. Ноутбук
3. Цифровая лаборатория (Точка Роста)