

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«ШКОЛА № 1317»

улица Академика Анохина, дом 4 корпус 5, г. Москва, 119602  
тел.: (495) 735-66-00, 735-66-11, 735-66-22, факс: (495) 735-66-33,  
E-mail: [1317@edu.mos.ru](mailto:1317@edu.mos.ru), [1317@bk.ru](mailto:1317@bk.ru), [sch1317.mskobr.ru](mailto:sch1317.mskobr.ru)

ОКПО 26139669, ОГРН 5137746208507, ИНН/КПП 7729759977/772901001

«Согласовано»

Председатель МО

 Панова С.А.

Протокол № 1 от

«23» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по содержанию образования и  
конвергенции

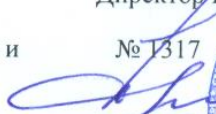
 Кис Р. Н.

«23» августа» 2018 г.

«Утверждаю»

Директор ГБОУ «Школа

№ 1317

 Глебова О.В.  
Приказ № 95/00 от

«23» августа 2018 г.



**Рабочая программа курса  
«Занимательная химия»  
для 5-7 классов**

Учитель химии: Платонычева О.В.

Москва, 2018 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 5-7 классов «Занимательная химия».

### Цели и задачи химического кружка

- познакомить школьников с предметом химии;
- подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Программа рассчитана на 1 час в неделю, то есть всего 34 часа в год.

Содержание занятий подбиралось следующим образом: интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.); частая смена видов деятельности (за 30–40 мин от 3 до 5 раз); использование самых разнообразных организационных форм; акцент на практические виды деятельности;

- для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

отказ от обязательных домашних заданий; обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся. Помимо этого учащиеся посещавшие кружок, придя в 8 класс и начиная изучать предмет химия, намного лучше ориентируются в материале.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка к конкурсам и участие в различных конференциях.

## Содержание курса

### Тема 1. Знакомство с лабораторией и лабораторным оборудованием (3 часа)

Школьная химическая лаборатория: реактивы, посуда, оборудование.

Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Приборы. Нагреватели и меры предосторожности при работе с ними. Электрические приборы. Выпрямитель тока и электролизёр, приёмы безопасной работы с ними. Механические и стеклянные приборы. Аппарат Киппа. Газомер. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Общие правила техники безопасности в кабинете химии.

### Тема 2. Приручены, но опасны (5 часов)

Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».

Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.

Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.

### Тема 3. Кухня (3 часа)

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.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

### Тема 4. Химия и питание (10 часов)

Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. “В здоровом теле – здоровый дух”. Анализ качества пищевых продуктов.

### Тема 5. Аптечка (3 часа)

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксарин.

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.

### **Тема 6. Ванная комната или умывальник (3 часа)**

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

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

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

### **Тема 7. Туалетный столик (3 часа)**

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.

### **Тема 8. Папин «бардачок» (3 часа)**

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. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие «-ины».

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

### **Защита проектов (3 часа)**

#### **Календарно-тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Тема 1. Знакомство с лабораторией и лабораторным оборудованием	3
2	Тема 2. Приручены, но опасны	5
3	Тема 3. Кухня	3
4	Тема 4. Химия и питание	10
5	Тема 5. Аптечка	3
6	Тема 6. Ванная комната или умывальник	3
7	Тема 7. Туалетный столик	3
8	Тема 6. Папин «бардачок»	3
9	Защита проектов	3

## **Требования к усвоению учебного материала**

*Учащиеся должны знать:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

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

### **Ожидаемые результаты**

*Учащиеся должны знать:*

- правила ТБ при работе в химической лаборатории;
- операции химического эксперимента;
- устройство простейших химических приборов;
- отличительные признаки веществ и физических тел; физических и химических явлений;
- вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения

*Учащиеся должны уметь:*

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий
- нагревать вещества, проводить фильтрацию и выпаривание;
- проводить простейшие исследования свойств веществ
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента
- уметь выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ;
- готовить водные растворы;
- распознавать кислоты и щёлочи индикаторами
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

### **Учебно-методическое обеспечение**

- Методики выполнения практических работ.
- Инструкционные карты по выполнению практических работ.

**Реактивы:**

Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, фенолфталеина, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка, поваренная соль, глауберова соль,

карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония, гидроксид натрия, сульфат меди, йодид калия, ацетат свинца, известковая вода, баритовая вода, соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония, 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лимонная кислота, белок куриного яйца, глюкоза, нитрата серебра, лекарственные препараты.

### **Оборудование:**

Химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр, стеклянная палочка, спиртовка, весы, разновесы, мерный цилиндр, лучинка, спички, свеча, пробиркодержатель, пробирка

### **Литература для учителя**

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
1. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
1. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
1. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
1. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
1. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
1. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
1. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
1. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.
1. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
1. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

### **Литература для учащихся.**

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2010.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение.
5. Лаврова Светлана. Занимательная химия. М.: Белый город, 2010