



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Ангарска

Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШ №10  
Жигалова Л.М.  
*Жигалова*  
«17» июня 2023 г.

Согласовано:  
Зам. директора по НМР  
Толмачева М.Г.  
*Толмачева*  
«16» июня 2023 г.

Рассмотрено на заседании ШМО  
«Школьный Кванториум»  
Протокол № 1 от «15» июня 2023 г.  
Руководитель Алексеенко И.В.  
*Алексеев*

**Программа**  
**«Химия вокруг нас»**  
**для 5-6 классов**  
(общеинтеллектуальное направление, количество часов: 1 часа в неделю, в год - 34 часа)  
**на 2023-2024 учебный год**

**Абрамович Е.И**

## Раздел № 1. Основные характеристики программы

<b>1.1. Пояснительная записка</b>							
<b>Направленность (профиль) программы</b>	Программа «Химия вокруг нас» реализует естественно-научную направленность общеинтеллектуального развития личности.						
<b>Актуальность программы</b>	<p>Данный курс был создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 5-6 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.</p> <p>Изучение мира природы – одна из сторон деятельности человека. С начала от таких исследований зависела жизнь, позднее люди позволили себе роскошь заняться наукой с познавательными целями.</p> <p>Химия, экология, биология – дисциплины с необъятным полем деятельности для проведения научных изысканий силами школьников.</p> <p>Знания, получаемые в школе, например по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее этот предмет может стать источником знаний о нашем здоровье, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря ему мы узнаем, как эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.</p> <p>Сегодня общество особенно заинтересовано в воспитании поколения, которое сможет отвечать за свои поступки, которое будет себя чувствовать не только крохотной частичкой нашей галактики, но и центром всей Вселенной, которое будет знать, что каждое неосторожное движение его тела, руки, мысли несет за собой необратимые экологические последствия.</p> <p>С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».</p>						
<b>Педагогическая целесообразность</b>	<p>Данная программа представляет собой систему подготовки, объединяющей все основные направления, основой которой является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение;</li> <li>✓ способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.</li> </ul> <p>Валеологическая информация кружка способствует реализации принципа связи школы с жизнью, актуализации изучаемого материала, мотивации и активизации познавательной деятельности учащихся, развития интереса к предметам.</p>						
<b>Отличительные особенности программы</b>	Отличительные особенности программы состоят в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.						
<b>Адресат программы</b>	<p>Возраст: 11-13 лет</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Год обучения</th> <th style="width: 33%;">Возраст детей</th> <th style="width: 33%;">Контингент (кол-во)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 год</td> <td style="text-align: center;">11-12</td> <td style="text-align: center;">10/12</td> </tr> </tbody> </table>	Год обучения	Возраст детей	Контингент (кол-во)	1 год	11-12	10/12
Год обучения	Возраст детей	Контингент (кол-во)					
1 год	11-12	10/12					

	2 год	12-13	10/12
<b>Объём программы</b>	1 год обучения - 34 часа 2 год обучения - 34 часа Итого - 64 часа		
<b>Формы обучения</b>	Форма обучения – очная		
<b>Срок освоения программы</b>	2 года обучения, 68 недель, 18 месяцев. Программа учитывает возрастные особенности.		
<b>Режим занятий</b>	Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.		
<b>1.2. Цель и задачи программы</b>			
<b>Цель</b>	Развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.		
<b>Задачи</b>	<p><b>образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;</li> <li>• познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;</li> <li>• сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;</li> <li>• расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;</li> <li>• показать связь химии с другими науками.</li> </ul> <p><b>развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;</li> <li>• навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;</li> <li>• развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.</li> </ul> <p><b>воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;</li> <li>• поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.</li> </ul>		
<b>1.3. Содержание программы</b>			
<b><u>1-ый год обучения (5 класс)</u></b>			
<b>Раздел 1. Введение</b>			
<b>1. Вводное занятие «Ее величество - Химия!»</b>			

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? (вступительное слово ведущего). Химия – творение природы и рук человека. Коллекция «Чудеса химии» – примеры нерукотворной и рукотворной химии (демонстрация экспонатов коллекции). Химик – преданный и послушный ученик химии. Неожиданности на каждом шагу, или Аптечка на всякий случай. Для химика безвыходных ситуаций не бывает: удаление йодного пятна при помощи чудо - жидкости.

Демонстрационный опыт «Взаимодействие раствора тиосульфата натрия с йодом». Ученический эксперимент «Похимичим вместе. Мой первый химический опыт в кружке» – удаление йодного пятна «чудо - жидкостью».

## **2. «Я наблюдаю вещества»**

Способы познания окружающего мира и веществ – наблюдение, опыт, теория (рассказ ведущего). Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. В чем сходство и отличие веществ (портрет вещества: форма, размер, цвет, запах). Описание физических свойств веществ – сахара, соли, кофейного порошка (беседа с учениками).

## **3. «Химическая кухня», или Лаборатория юного химика**

Знакомство с химической посудой и оборудованием: химический стакан, колба, пробирка, пипетка, шпатель, фарфоровая чашка, воронка, штатив.

## **4. Правила, которые нужны химику**

Правила безопасного обращения с химическими приборами, посудой, реактивами; принцип экономии веществ, с которыми работает химик: «Все хорошо в меру».

Лабораторные опыты «Правила обращения с жидкими и сыпучими веществами», «Заполнение емкости водой», «Добавление сыпучих веществ в химическую посуду».

## **5. Химия съедобная и несъедобная**

Для чего человеку язык? Язык как средство общения и орган вкуса. Что есть на кухне? Настольная игра «Кухонный шкафчик» (аппликация из бумаги). Волшебные жидкости – вещества-определители.

Демонстрационный опыт «Изменение окраски смородинового определителя в лимонной кислоте и соде». Как определить вкус продуктов, не пробуя их?

Домашний эксперимент по определению кислой и содовой среды в неокрашенных продуктах питания и растворах бытовой химии – мыльной воде, растворе зубной пасты, растворе стирального порошка, средстве для мытья посуды и т.д. Обсуждение результатов домашнего опыта с его демонстрационным повторением.

Лабораторный опыт «Наблюдение за изменением окраски вещества-определителя в мыльной воде, лимонаде».

## **6. Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги**

Источники опасности. Первая помощь при повреждениях в химической лаборатории. Предупреждение опасности. Отработка навыков пользования химической посудой, приборами, реактивами.

## **Раздел 2. Вещества и явления.**

### **7. Растение – клетки, вещество – атомы**

От большего к меньшему: вещество – молекула – атом. Тело – вещество – частица. Атом – частица молекулы и вещества. Из чего «сшиты» вещества?

Демонстрация растительных клеток под микроскопом.

### **8. Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях**

Ученический эксперимент с растительным маслом и водой по изучению формы жидкостей и лепка из пластилина фигур различной формы: куб, шар, пирамида (заполнение таблицы). Из чего построены растения? Из чего состоят вещества? (Беседа с учениками.) Исследование строения кожицы листа комнатного растения при увеличении (под микроскопом). Как расположены частички в газах, жидкостях и твердых веществах?

Игра «Агрегатные состояния».

### **9. Признак химических явлений – изменение цвета**

Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменения окраски безводного сульфата меди в воде.

Демонстрационный опыт «Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.

Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде.

Лабораторный опыт «Приготовление лимонада».

#### **10. Химический Новый год**

Представление участников новогоднего занятия (рассказ ведущего). Конкурсы «Почемучка», «Рассуждалки», «Загадки».

Демонстрационные опыты «Химическая елка», «Замерзающая и оживающая гвоздика», «Загадки», «Химический снег», «Метель из бутылки». Награждение участников команд. (См.: Химия (Ид «Первое сентября»), 2004, № 1–3.)

#### **11. Лекарство от простуды. Самодельные лекарства**

Почему болеет человек? Микробы – вред и польза здоровью человека. Лекарство от простуды.

Лабораторный опыт «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).

#### **12. Физические свойства веществ. Как выглядит воздух? Физические свойства воздуха**

Агрегатные состояния веществ – газообразное, жидкое, твердое. «Что к чему?» – дидактическая игра на определение агрегатного состояния веществ. Физические свойства газов. Что представляет собой воздух? Бесцветный, прозрачный, не имеющий формы, сжимаемый, упругий, легкий – демонстрация экспериментов, подтверждающих перечисленные свойства воздуха. Очень умелые ручки химиков – изготовление воздушных весов.

Из чего состоит воздух? Частички, которые образуют воздух. Получаем кислород

Из чего состоит воздух? (Беседа с учениками.) Зачем нужен кислород? Кислород – источник жизни на Земле. Демонстрационный опыт «Горение свечи на воздухе». Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород?

Демонстрационные опыты «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе», «Воспламенение тлеющей лучины в кислороде, полученном из пероксида водорода».

Лабораторный опыт «Получение кислорода из перекиси водорода».

#### **13. Получение углекислого газа**

Что мы знаем об углекислом газе и где его можно встретить? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания (беседа с учениками).

Демонстрационный опыт «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

Лабораторный опыт «Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты». Запись проведенной химической реакции.

### **Раздел 3. Вода. Растворы. Смеси.**

#### **14. Чудесная жидкость – вода**

Какая она – вода? Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе, откуда она берется и куда исчезает (круговорот воды на Земле). А только ли жидкость? Агрегатные состояния воды при разных условиях.

Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская

Что такое чистая вода? Чистота воды из лужи, реки, моря, водопроводного крана. Вода, которой мы утоляем жажду.

Лабораторные опыты «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета», «Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа)».

#### **15. Растворы**

Исчезновение растворяемых веществ. Сладкий, соленый, горький и кислый вкусы воды как признаки присутствия в ней посторонних веществ. Опасность пробы на вкус незнакомых веществ и растворов. Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств.

Лабораторная работа «Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде».

Домашний опыт «Выделение кристалликов из насыщенного раствора пищевой соли при помощи шелковой нити».

#### **16. Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием**

Источники загрязнения воды.

Лабораторная работа «Очистка воды фильтрованием (ученический эксперимент) и выпариванием (демонстрация)».

### **17. Смеси в жизни человека**

Воздух – смесь газообразных веществ, молоко – смесь пищевых компонентов (белки, жиры, углеводы, вода), гранит – смесь веществ.

Демонстрационный опыт «Осаждение веществ, содержащихся в молоке, раствором лимонной кислоты».

### **18. «Да здравствует мыло душистое!»**

Когда мыло в воде мылится, а когда – нет. Мягкая и жесткая вода. Как устранить жесткость воды.

Ученический эксперимент «Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. Обнаружение помутнения при добавлении жидкого мыла в жесткую воду».

## **Раздел 4. Химия и жизнь.**

### **19. «Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!»**

Ржавчина – химическое изменение вещества. «Болезнь» и защита железа и других веществ (медь, олово) от разрушения.

Демонстрационный опыт «Превращение железа в ржавчину под действием воздуха и влаги».

### **20. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир**

Таблица Д.И.Менделеева. Сон в зимнюю ночь: как Менделеев привел в порядок дом, в котором живут химические элементы.

Игра «Где эта улица, где этот дом?». Поиск химических элементов по их порядковому номеру (номер квартиры), номеру группы (номер подъезда), номеру периода (номер этажа).

Ознакомление с символами и названиями некоторых элементов (водород, углерод, азот, кислород, сера).

### **21. Съедобная химия. Из чего состоит пища**

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу.

Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.

Где в продуктах питания искать белки? Распознавание белков. Значение и применение белков. Белки растительного и животного происхождения.

Химический эксперимент «Окрашивание раствора сульфата меди(II) в белке куриного яйца», «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании» (демонстрационный), «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты – приготовление творога» (ученический).

Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Химический эксперимент «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

### **22. Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок**

Составные компоненты чистящих средств.

Лабораторный опыт «Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти».

### **23. Вот и мне медаль на грудь**

Подведение итогов занятий. Награждение членов медалями из соленого теста и вручение похвальных грамот и удостоверений постоянным участникам занятий.

## **2-ой год обучения (6 класс)**

### **Введение - 3 часа**

- ✓ 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” - 7 часов**

- ✓ Правила техники безопасности.
- ✓ Химическая лаборатория.
- ✓ Химическая посуда.
- ✓ Лабораторный штатив.
- ✓ Спиртовка.
- ✓ Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
- ✓ Экскурсия.

Практические работы

№ 1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*

№2 *Знакомство с химической лабораторией*

№3 *Признаки и условия химических реакций.*

## **Тема №2 “Химия и планета Земля” - 12 часов**

- ✓ Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.
- ✓ Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.
- ✓ Вода. Свойства воды.
- ✓ Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
- ✓ Растворы насыщенные и ненасыщенные.
- ✓ Кристаллы. Способы приготовления кристаллов. Практическая работа №2
- ✓ Растворы с кислотными и основными свойствами.
- ✓ Индикаторы. Растения – индикаторы.
- ✓ Состав земной коры. Минералы и горные породы.
- ✓ 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

№4 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.»*

№5 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*

№6 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.»*

№7 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты.»*

№8 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.»*

## **Тема №3 “История химии” - 6 часов**

- ✓ Алхимический период в истории химии.
- ✓ Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.
- ✓ Химическая революция.
- ✓ Основные направления развития современной химии.

## Тема №4 «Обобщение знаний» - 6 часов

Подготовка презентаций «Химия на маминой кухне». Проведение презентаций.

### 1.4. Планируемые результаты

#### Личностные результаты:

1. *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметные результаты:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
4. использование различных источников для получения химической информации.

#### Предметные результаты:

1. *В познавательной сфере:*
  - давать определения изученных понятий;
  - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
2. *В ценностно-ориентационной сфере:*
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
  - разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
  - строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
3. *В трудовой сфере:*
  - Планировать и проводить химический эксперимент;
  - Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
4. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*
  - Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### 2.1. Условия реализации программы

**Кадровое обеспечение программы**

Занятия проводятся педагогом с первой квалификационной категорией, прошедшим курсовую подготовку по учебному предмету.

**Оценочные материалы**

**Критерии оценки знаний, умений и навыков**

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений,

	<p>участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.</p> <p><b>Средний уровень:</b> достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.</p> <p><b>Высокий уровень:</b> свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.</p> <p><b>Оценка эффективности работы:</b></p> <p><i>Входящий контроль</i> – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.</p> <p><i>Промежуточный контроль:</i> коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном и городском научном обществе, защита проектов.</p>
<b>Материально-техническое обеспечение</b>	<p><b>Натуральные объекты</b></p> <p>Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах.</p>
<b>Методическое обеспечение</b>	<p>Программа реализуется по следующим принципам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Принцип гуманизации</i> - каждый человек имеет право учиться и получать знания согласно своим интересам; создание комфортной среды для развития гармонично развитой личности.</li> <li>2. <i>Принцип индивидуализации</i> - индивидуальность человека, учёт индивидуальных особенностей.</li> <li>3. <i>Принцип сотрудничества</i> - диалог действий, внимательное отношение к мнению каждого члена коллектива, учёт различных точек зрения.</li> <li>4. <i>Принцип систематичности</i> - обеспечение системной организации от целей, содержания до методов и приёмов, средств и форм деятельности и контроля.</li> <li>5. <i>Принцип научности</i> - достоверная информация и закономерность</li> </ol> <p>С целью эффективности реализации программы используются такие методы и технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ информационно-развивающие (лекции, рассказы, беседы, просмотр видеофильмов, книг, демонстрация способов деятельности педагога);</li> <li>✓ практически - прикладные (освоение умений и навыков по принципу "делай как я");</li> <li>✓ проблемно-поисковые (учащиеся самостоятельно ищут решение поставленных перед ними задач);</li> <li>✓ творческие (развивающие игры, моделирование ситуаций, участие в досуговых программах, создание фотогазет и пр.);</li> <li>✓ методы контроля и самоконтроля (самоанализ, анализ участия в конкурсах, анализ действия на практических занятиях).</li> </ul>
<b>Дидактический материал</b>	<p>Конспекты занятий по разным направлениям, презентации, наглядные пособия, плакаты, раздаточный материал</p>

<b>Методы обучения</b>	<p>Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);</li> <li>- практические (лабораторные работы, эксперименты);</li> <li>- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);</li> <li>- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);</li> <li>- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).</li> </ul>
<b>Формы обучения и виды занятий</b>	<p>беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.</p> <p>Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий.</p> <p>Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.</p> <p>Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.</p>
<b>Список литературы и источников для учащихся</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жилин Д.М. Юный химик. 130 опытов с веществами – М.: МГИУ, 2001</li> <li>• Энциклопедии</li> <li>• <a href="#">Научные забавы. Домашние опыты - Все для детей</a></li> </ul>

## 2.2. Формы аттестации

Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: игры, викторины, защита проектов.

<b>Список литературы</b>	<p>Учебные пособия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 8 класс. – М.: Дрофа, 2016.</li> <li>• Николаев Л.А. Современная химия. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1980</li> <li>• Жилин Д.М. Юный химик. 130 опытов с веществами – М.: МГИУ, 2001</li> <li>• Зданчук Г.А. Химический кружок. – М.Просвещение, 1984</li> <li>• Зуева М.В., Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. 8-9 кл. – М.: Дрофа, 1999</li> <li>• Химия. 9 класс: сборник элективных курсов/ сост. В.Г.Денисова. – Волгоград: Учитель, 2012</li> <li>• Назарова Т.С., А.А.Грабецкий, В.Н. Лавров, Химический эксперимент в школе – М.: Просвещение, 1987</li> </ul>
--------------------------	---

## Раздел № 2. Календарно-тематическое планирование.

### Календарный учебный график 1-ый год обучения (5 класс)

Раздел (тема)/месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
<b>Раздел 1.</b> Введение	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>						
<b>Раздел 2.</b> Вещества и			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			

явления.										
<b>Раздел 3.</b> Вода. Растворы. Смеси.						<b>3</b>	<b>3</b>			
<b>Раздел 4.</b> Химия и жизнь.							<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

### Учебно-тематический план 1-ый год обучения

Наименование учебных дисциплин, курсов, разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации
	всего	теор	прак	
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	Опрос, викторина
<b>Раздел 2. Вещества и явления.</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	Опрос, кроссворд
<b>Раздел 3. Вода. Растворы. Смеси.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	Опрос, игра
<b>Раздел 4. Химия и жизнь.</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	Защита проекта
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	

### Учебно-тематический план 1-ый год обучения (нагрузка 1 час в неделю)

№	Тема занятия	Количество часов
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>9</b>
1	Вводное занятие «Её величество – Химия»	1
2	«Я наблюдаю вещества»	1
3	Ознакомление с кабинетом химии. «Химическая кухня»	1
4	Лаборатория юного химика. Знакомство с оборудованием	1
5	Правила, которые нужны химику	1
6	Химия съедобная и несъедобная	1
7	Химия съедобная и несъедобная	1
8	Химия съедобная и несъедобная	1
9	Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги	1
	<b>Раздел 2. Вещества и явления.</b>	<b>10</b>
10	Растение – клетки, вещество – атомы	1
11	Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях	1
12	Признак химических явлений – изменение цвета	1
13	Признаки химических явлений – образование осадка в растворе	1
14	Признаки химических явлений – образование газов и изменение запахов	1
15	Химический Новый год	1
16	Лекарство от простуды. Самодельные лекарства	1
17	Физические свойства веществ. Как выглядит воздух?	1
18	Из чего состоит воздух? Получаем кислород	1

19	Получение углекислого газа	1
	<b>Раздел 3. Вода. Растворы. Смеси.</b>	<b>6</b>
20	Чудесная жидкость – вода	1
21	Разновидности воды (дистиллированная, питьевая, речная, морская)	1
22	Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием	1
23	Растворы	1
24	Смеси в жизни человека	1
25	«Да здравствует мыло душистое!»	1
	<b>Раздел 4. Химия и жизнь.</b>	<b>9</b>
26	«Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!»	1
27	Дом, в котором «живут» химические элементы	1
28	Кирпичики, из которых состоит мир	1
29	Съедобная химия. Из чего состоит пища	1
30	Основные компоненты пищи: жиры	1
31	Основные компоненты пищи: белки	1
32	Основные компоненты пищи: углеводы – сахар, крахмал	1
33	Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок	1
34	«Вот и мне медаль на грудь». Итоговое занятие	1
	<b>Итого:</b>	<b>34 часа</b>

**Календарный учебный график  
2-ой год обучения (6 класс)**

Раздел (тема)/месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
<b>Введение</b>	3									
<b>Тема № 1. “Химическая лаборатория”</b>	1	4	2							
<b>Тема № 2. “Химия и планета Земля”</b>			2	4	2	4				
<b>Тема № 3. “История химии”</b>							4	2		
<b>Тема № 4. “Обобщение знаний”</b>								2	4	
<b>Всего</b>	4	4	4	4	2	4	4	4	4	34

**Учебно-тематический план 2-ой год обучения**

Наименование учебных дисциплин, курсов, разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации
	всего	теор	прак	

<i>Введение</i>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	
<b>Тема № 1. “Химическая лаборатория”</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	Опрос, викторина
<b>Тема № 2. “Химия и планета Земля”</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	Опрос, игра
<b>Тема № 3. “История химии”</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	Опрос, тест
<b>Тема № 4. “Обобщение знаний”</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Защита проекта
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	

**Учебно-тематический план  
2-ой год обучения (нагрузка 1 час в неделю)**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Введение</b>	<b>3</b>
1	Химия – наука о веществах.	1
2	Вещества вокруг нас	1
3	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	1
	<b>Тема № 1. “Химическая лаборатория”</b>	<b>7</b>
4	Правила техники безопасности. Пр. р. № 1 <i>Правила ТБ при работе в кабинете химии.</i>	1
5	Химическая лаборатория. Пр. р. № 2 <i>Знакомство с химической лабораторией</i>	1
6	Химическая посуда.	1
7	Лабораторный штатив.	1
8	Спиртовка. Пр. р. № 3 <i>Признаки и условия химических реакций.</i>	1
9	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1
10	Экскурсия.	1
	<b>Тема № 2. “Химия и планета Земля”</b>	<b>12</b>
11	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	1
12	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	1
13	Вода. Свойства воды. Пр. р. № 4 <i>«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров»</i>	1
14	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Пр. р. №5 <i>«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»</i>	1
15	Растворы насыщенные и ненасыщенные. Пр. р. № 6 <i>«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».</i>	1
16	Кристаллы. Способы приготовления кристаллов	1
17	Растворы с кислотными и основными свойствами.	1
18	Индикаторы. Растения – индикаторы. Пр. р. № 7 <i>«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»</i>	1

19	Состав земной коры. Минералы и горные породы. Пр.р.№8 <i>«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».</i>	1
20	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.	1
21	Биосфера. Растительный и животный мир на земле	1
22	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	1
	<b>Тема № 3. «История химии»</b>	<b>6</b>
23	Алхимический период в истории химии.	1
24	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева.	1
25	Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.	1
26	Химическая революция	1
27	Основные направления развития современной химии.	1
28	Основные направления развития современной химии.	1
	<b>Тема №4 «Обобщение знаний»</b>	<b>6</b>
29	Подготовка презентаций «Химия на маминой кухне»	1
30	Подготовка презентаций «Химия на маминой кухне»	1
31	Презентации «Химия на маминой кухне»	1
32	Презентации «Химия на маминой кухне»	1
33	Презентации «Химия на маминой кухне»	1
34	Заключительное занятие	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>