

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы:

 Павлова Н.В.  
« 01 » 09 20 23 г.  


**Дополнительная образовательная программа «Мое открытие химии»,  
реализуемая с использованием средств обучения и воспитания центра  
образования «Точка роста»**

**Программа рассчитана для учащихся 13-15 лет (7-8 класс),**

**Срок реализации -2023-2024 учебный год,**

**Количество часов - 34 часа (1 час в неделю).**

Составитель: Иванова Надежда Вадимовна,  
учитель химии

Помары, 2023

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.**

### **1.1. Пояснительная записка.**

#### **Направленность программы**

Программа предусматривает естественно-научную направленность, что позволяет углубленное освоение основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики. Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы.

#### **Актуальность программы**

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Программа направлена на формирование интереса к химии, ориентирована на учащихся 7-8 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

#### **Отличительные особенности программы**

Программа включает знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение. Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

#### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная программа предназначена для обучающихся от 13 до 15 лет. В деятельности педагог должен обязательно учитывать возрастные психолого-педагогические особенности обучающихся. Выбор форм и методов обучения должен опираться на ведущую деятельность данной возрастной группы, её особенности.

#### **Объём программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Возраст детей от 13 до 15 лет.

Занятия проводятся 45 минут 1 раз в неделю, 34 часа в год.

*Форма обучения – очная.*

*Уровень программы – базовый.*

*Формы организации учебной деятельности:*

- теоретические и практические занятия;

*Используемые методы и приемы обучения:*

- словесный (рассказ, беседа)

- практический (химическое творчество, химический эксперимент)

- частично – поисковый (занятия-исследования)

- методические игры

#### **Форма обучения.**

Форма обучения – очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2). Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики. Другие формы работы: исследовательская деятельность, участие в конкурсах, олимпиадах.

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в группе. Группа формируются из обучающихся 7-8 классов. Состав группы – постоянный.

#### **Режим занятий.**

Продолжительность одного академического часа – 45 мин. Общее количество часов в неделю – 1 час. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 45 минут.

### **1.2. Цель программы:**

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

### **Задачи:**

#### **Предметные:**

- Познакомить с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).
- Научить простым правилам техники безопасности при работе с веществами; обучить 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, получить знания о простейших физических свойствах знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаках химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Формировать умения разделять смеси железных опилок с песком при помощи магнита; очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрацию; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.
- Расширить кругозор школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, заполнением таблиц и т.д.
- Уметь самостоятельно использовать химическое оборудование для проведения опытов.
- Создать условия для формирования интереса к естественно-научным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование).

#### **Личностные:**

- Развивать и в дальнейшем формировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения.
- Развивать творческие задатки и способности.
- Обеспечивать ситуацию успеха.

#### **Метапредметные:**

- Продолжить формирование основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитать бережное отношение к природе и здоровью человека.

### **1.3. Объем программы.**

Учебные занятия проводятся с демонстрацией опытов и практическими работами. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с реактивами и приобретением новых полезных в жизни сведений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Для работы кружка используются вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

#### **1.4. Содержание программы:**

##### 1. Вводное занятие «Ее величество - Химия!» (1 ч).

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Коллекция «Чудеса химии» – примеры нерукотворной и рукотворной химии (демонстрация экспонатов коллекции). 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» (1 ч).

Способы познания окружающего мира и веществ – наблюдение, опыт, теория (рассказ ведущего). Настольная игра «Что я делаю вначале, что я делаю затем?». 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, 4. «Химическая кухня», или Лаборатория юного химика (2 ч).

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

##### 5, 6. Правила, которые нужны химику (2 ч).

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».

##### 7, 8. Химия съедобная и несъедобная (2 ч).

Для чего человеку язык? Язык как средство общения и орган вкуса. Что есть на кухне? 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».

##### 9. Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги (1 ч).

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

##### 10. Растение – клетки, вещество – атомы (1 ч).

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

##### 11. Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях(1ч).

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».

12. Признак химических явлений – изменение цвета (1 ч).

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.

13. Признаки химических явлений – образование осадка в растворе (1 ч).

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

14. Признаки химических явлений – образование газов и изменение запахов (1 ч).

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».

15. Лекарство от простуды. Самодельные лекарства (1 ч).

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).

16. Физические свойства веществ. Как выглядит воздух? Физические свойства воздуха (1 ч).

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.

17. Из чего состоит воздух? Частички, которые образуют воздух. Получаем кислород (1 ч).

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».

18. Получение углекислого газа (1 ч).

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.

19. Чудесная жидкость – вода (1 ч).

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.

20. Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская (1 ч).

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)».

21. Растворы (1 ч).

Исчезновение растворимых 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».

22. Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием (1 ч).

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

23. Смеси в жизни человека (1 ч).

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».

24, 25. «Да здравствует мыло душистое!» (2 ч).

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». «Получение мыла».

26. «Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!» (1 ч).

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».

27, 28. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир (2 ч).

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).

29. Съедобная химия. Из чего состоит пища (1 ч).

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

30. Съедобная химия. Жиры (1 ч).

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

### 31. Съедобная химия. Белки (1 ч).

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).

### 32. Съедобная химия. Углеводы – сахар, крахмал (1 ч).

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».

### 33. Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок (1 ч).

Составные компоненты чистящих средств. Лабораторный опыт «Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти».

### 34. Вот и мне медаль на грудь (1 ч.).

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

## **1.5. Планируемые результаты**

### **Предметные результаты программы**

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет представление о: прикладной направленности химии;

необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;

веществах и их влияния на организм человека;

химических профессиях.

### **Метапредметные результаты**

#### **Личностные результаты:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- воспитывать элементы экологической культуры.

### **Универсальные учебные действия (УУД)**

#### **Познавательные:**

- 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;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

#### **Регулятивные:**

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;

- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность.

**Коммуникативные:**

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

**Раздел 2. Комплекс организационно педагогических условий.**

**2.1. Учебный план**

	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/текущего контроля
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Вводное занятие «Ее величество - Химия!»	1	1		Лекция
2	Я наблюдаю вещества.	1	1		Лекция
3	«Химическая кухня», или Лаборатория юного химика.	2	1	1	Лекция, практикум
4	Правила, которые нужны химику.	2	1	1	Лекция, практикум
5	Химия съедобная и несъедобная.	2	1	1	Лекция, проекты учащихся
6	Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги.	1	1		Лекция
7	Растение – клетки, вещество – атомы.	1	1		Лекция
8	Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях.	1	1		Лекция
9	Признак химических явлений – изменение цвета.	1	1		Лекция
10	Признаки химических явлений – образование осадка в растворе.	1	1		Лекция
11	Признаки химических явлений – образование газов и изменение запахов.	1		1	Практикум
12	Лекарство от простуды. Самодельные лекарства.	1		1	Практикум
13	Физические свойства веществ. Как выглядит воздух? Физические свойства воздуха.	1	1		Лекция
14	Из чего состоит воздух? Частички, которые образуют воздух. Получаем кислород.	1		1	Практикум
15	Получение углекислого газа.	1		1	Практикум



16	Чудесная жидкость – вода.	1	1		Лекция
17	Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская.	1		1	Практикум
18	Растворы.	1		1	Практикум
19	Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием.	1		1	Практикум
20	Смеси в жизни человека.	1	1		Лекция
21	Да здравствует мыло душистое!	2	1	1	Лекция, проекты учащихся
22	Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!	1	1		Лекция
23	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир.	2	2		Лекция
24	Съедобная химия. Из чего состоит пища.	1	1		Лекция
25	Съедобная химия. Жиры.	1	1		Лекция
26	Съедобная химия. Белки.	1		1	Проекты учащихся
27	Съедобная химия. Углеводы – сахар, крахмал.	1		1	Проекты учащихся
28	Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок.	1		1	Практикум
29	Вот и мне медаль на грудь.	1	1		Лекция
	Итого	34	18	16	

## 2.2. Календарный учебный график

Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол. часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
сентябрь	08.09.2023	14.30-15.15	Беседа, химический эксперимент	1	Вводное занятие «Ее величество - Химия!»	Кабинет химии	
	15.09.2023	14.30-15.15	Беседа, игра	1	Я наблюдаю вещества.	Кабинет химии	Творческая работа
	22.09.2023	14.30-15.15	беседа	1	«Химическая кухня», или Лаборатория юного химика.	Кабинет химии	Сообщения
	29.09.2023	14.30-15.15	Беседа, практическая работа	1	«Химическая кухня», или Лаборатория юного химика.	Кабинет химии	Отчет по практической работе
октябрь	06.10.2023	14.30-15.15	Беседа	1	Правила, которые нужны химику.	Кабинет химии	Опрос
	13.10.2023	14.30-15.15	Лабораторный опыт	1	Правила, которые нужны химику.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	20.10.2023	14.30-15.15	Беседа, химический эксперимент	1	Химия съедобная и несъедобная.	Кабинет химии	Учебный проект

	27.10.2023	14.30-15.15	Беседа, лабораторный опыт	1	Химия съедобная и несъедобная.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
ноябрь	03.10.2023	14.30-15.15	Беседа	1	Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги.	Кабинет химии	Презентация опрос
	10.11.2023	14.30-15.15	Беседа	1	Растение – клетки, вещество – атомы.	Кабинет химии	Презентация опрос
	17.11.2023	14.30-15.15	Беседа, игра	1	Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях.	Кабинет химии	Творческая работа
	24.11.2023	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный опыт	1	Признак химических явлений – изменение цвета.	Кабинет химии	Опрос
декабрь	01.12.2023	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный опыт	1	Признаки химических явлений – образование осадка в растворе.	Кабинет химии	опрос
	08.12.2023	14.30-15.15	Беседа, лабораторный опыт	1	Признаки химических явлений – образование газов и изменение запахов.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	15.12.2023	14.30-15.15	Беседа, лабораторный опыт	1	Лекарство от простуды. Самодельные лекарства.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	22.12.2023	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный опыт	1	Физические свойства веществ. Как выглядит воздух? Физические свойства воздуха.	Кабинет химии	Творческая работа
	29.12.2023	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный и лабораторный опыты	1	Из чего состоит воздух? Частички, которые образуют воздух. Получаем кислород.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
январь	12.01.2024	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный и лабораторный опыты	1	Получение углекислого газа.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	19.01.2024	14.30-15.15	Беседа	1	Чудесная жидкость – вода.	Кабинет химии	Презентация опрос
	26.01.2024	14.30-15.15	Беседа, лабораторный опыт	1	Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
февраль	02.02.2024	14.30-15.15	Беседа, демонстрацион	1	Растворы.	Кабинет химии	Отчет по лабораторно

			ный и лабораторный опыты				й работе
	09.02.2024	14.30-15.15	Беседа, лабораторная работа	1	Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	16.02.2024	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный опыт	1	Смеси в жизни человека.	Кабинет химии	Сообщения
март	01.03.2024	14.30-15.15	Беседа	1	Да здравствует мыло душистое!	Кабинет химии	Сообщения
	15.03.2024	14.30-15.15	Химический эксперимент	1	Да здравствует мыло душистое!	Кабинет химии	Учебный проект
	22.03.2024	14.30-15.15	Беседа, демонстрационный опыт	1	Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!	Кабинет химии	Опрос
	29.03.2024	14.30-15.15	Беседа, игра	1	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир.	Кабинет химии	Опрос
апрель	05.04.2024	14.30-15.15	Беседа, игра	1	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир.	Кабинет химии	Опрос, творческая работа
	12.04.2024	14.30-15.15	Беседа	1	Съедобная химия. Из чего состоит пища.	Кабинет химии	Презентация
	19.04.2024	14.30-15.15	Беседа	1	Съедобная химия. Жиры.	Кабинет химии	Презентация
	26.04.2024	14.30-15.15	Беседа, химический эксперимент	1	Съедобная химия. Белки.	Кабинет химии	Учебный проект
май	03.05.2024	14.30-15.15	Беседа, химический эксперимент	1	Съедобная химия. Углеводы – сахар, крахмал.	Кабинет химии	Учебный проект
	17.05.2024	14.30-15.15	Беседа, лабораторный опыт	1	Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок.	Кабинет химии	Отчет по лабораторной работе
	24.05.2024	14.30-15.15	Беседа, игра	1	Вот и мне медаль на грудь.	Кабинет химии	Творческая работа

#### **2.4. Условия реализации программы:**

Для успешной реализации программы необходимо определенное обеспечение:

**Пособия:** видеофильмы «Пестициды в овощах и фруктах», «Десять интересных фактов про мыло». Электронные презентации. Таблицы и карточки о вредных пищевых добавках, домашняя аптечка, коллекция препаратов бытовой химии, коллекции природных кристаллов и минералов, таблицы и цветные иллюстрации по изучаемым темам.

**Средства обучения:** реактивы и оборудование: мерные цилиндры, пробирки, химические стаканы, палочки стеклянные, фильтры бумажные, набор стиральных порошков, реактивов для их качественного анализа, поваренная соль, лимонная кислота, пищевая сода, медный и железный купорос и т.д.

**Техническое оснащение:** занятия проводятся в кабинете химии, размещение которого не менее 15 человек, оборудование учебного кабинета (доска, методические таблицы, демонстрационные материалы, приборы и реактивы для практических работ). Для реализации программы необходим: компьютер и мультимедийный проектор.

### 2.5. Формы аттестации.

Знание детьми некоторых предметов и явлений окружающего мира позволяет сделать вывод об их готовности к восприятию информации подобного рода. К началу обучения в 7-м классе дети имеют достаточно много сведений о веществах, применяемых в быту. Школьникам известно о живой и неживой природе, сезонных явлениях в ней (изменение окраски листьев осенью, замерзание водоемов зимой и т.д.).

На занятиях достаточно подробно изучается вода. Формируются умения наблюдать, отвечать на вопросы, выделять характерные и общие признаки, сравнивать, объяснять, делать простые выводы, доказывать, заполнять таблицы и схемы. Учитывая влияние информационных источников (радио, телевидение), можно рассчитывать на знание учениками 7-го класса следующих веществ: уксусная, лимонная и серная кислоты, сода, поваренная соль, марганцовка (перманганат калия), пероксид водорода, йод, железо и т.д. Многим школьникам известно о таких газах, как кислород, азот, углекислый газ, хлор, водород, метан. Известно им и то, что водопроводная вода нуждается в фильтровании и т.д.

Усвоение новых понятий и терминов в игре происходит легче. Например, на занятии «Как выглядят вещества» дети повторяют три агрегатных состояния вещества. Они приводят примеры газов, жидкостей, твердых веществ, а затем строятся в классе в том порядке, которое соответствует расположению частиц в данном агрегатном состоянии. Поскольку частицы в твердом веществе расположены очень близко друг к другу, ученики становятся в тесный строй по два-три человека. Чтобы показать жидкое состояние, дети образуют хороводы по несколько человек на небольшом расстоянии друг от друга. Газообразное состояние дети показывают беспорядочной ходьбой на удаленном расстоянии друг от друга. В качестве закрепления материала ведущий называет знакомые детям вещества и предметы, а ученики изображают модель их агрегатного состояния. В дальнейшем знания, полученные в игровой форме, дети успешно переносят на учебную деятельность.

Занятия-исследования проводятся, когда изучена тема, которой было посвящено несколько занятий. На таких занятиях ученики с помощью лабораторных опытов проводят анализ вещества, делают простые выводы. Например, на занятии «Химия съедобная и несъедобная» каждый ученик получает штатив с пробирками, в которых находятся одинаковые по внешнему виду, но разные по составу жидкости. Задача состоит в том, чтобы при помощи индикатора определить, в какой из пробирок находится раствор лимонной кислоты, а в какой – раствор питьевой соды. Для записи результата исследования дети используют таблицы наблюдения.

На занятиях химического творчества ученики делают рисунки на химическую тему или пишут короткие сочинения. Можно организовать небольшую галерею работ художников химического кружка, выпустить школьную газету по сочинениям детей. Такой вид деятельности позволяет шире посмотреть на окружающий мир, развивает

фантазию и воображение. В целом это способствует формированию абстрактного мышления

### **2.6. Оценочные материалы**

Диагностика знаний и навыков осуществляется с помощью диагностических заданий, практической деятельности, результатам участия в конкурсах.

<b>Методы диагностики</b>	<b>Описание</b>
Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно – измерительные материалы.
Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение целии задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала

Один раз в полгода оценивается развитие мотивации личности к познанию и творчеству. На основе наблюдений определяется уровень мотивации обучаемого (низкий, средний, высокий) и заносится в таблицу. Главными критериями оценки в данном случае является уровень творческой активности подростка: количество творческих журналистских материалов, выполненных подростком самостоятельно на основе изученного материала, а также качество выполненных работ (соответствие тем требованиям, которые заложены в теоретической части образовательной программы) как по заданию педагога, так и по собственной инициативе.

### **2.7. Методические материалы**

- особенности организации образовательного процесса – очно;
- методы обучения (словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);
- формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая;
- формы организации учебного занятия - беседа, игра, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация;
- педагогические технологии - технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, информационно-коммуникационная технология, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология игровой деятельности, технология коллективной

творческой деятельности, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология;

- дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения и т.п.

### **2.8. Список литературы**

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии: Кн. для учителя/. -2-е изд., испр. — М.: Просвещение, 1995. –96 с.
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа, 2004.
3. Шипарева Г.А. Программы элективных курсов. Химия профильное обучение– М, Дрофа 2006 г.
4. Тяглова Е.В. – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
5. Титова И.М. – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г.
6. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г.
7. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г.
8. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту" // Химия в лицах. -2013.-№ 5.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
10. Габриелян О.С., Решетов П.В и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия –М., «Дрофа», 2007.
11. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Химия – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
12. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Задачник по химии – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
13. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
14. Сайты в помощь учителю химии:
  - Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
  - <http://www.alhimik.ru>
  - <http://www.schoolchemistry.by.ru>
  - [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
  - <http://www.school-collection.edu.ru>
  - [edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)

### **2.9. Список источников информации для обучающихся**

1. Глинка Н.Л. «Общая химия», 30-е изд., испр. - М.: 2003.
2. Карцова А.А. «Химия без формул». – 3-е изд., перераб. \_ СПб.: Аквалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
3. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас»: справ. пособие. – М.: Высш.шк., 1992. – 192 с.: ил.
4. Энциклопедический словарь юного химика. 2-е издание, исправленное. Составители Виктор Абрамович Крицман, Владимир Витальевич Станцо. (М.: Педагогика, 1990)
5. Г.И. Штремплер. Химия на досуге. Москва «Просвещение» - «Учебная литература», 2005.
6. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
7. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г.
8. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995.
9. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995.
10. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987.

**Контрольно-измерительные материалы для оценки предметных результатов**  
**Приложение 1**

**Входной контроль**

**Опрос**

*(Определение начального уровня знаний к усвоению программы)*

1. Что такое химия? (1б)
2. Что такое химический опыт? (1б)
3. Перечислите правила безопасности в химической лаборатории. (3б)
4. Проводили ли вы опыты в домашних условиях. Если да, то какие? (1б)
5. Как вы понимаете фразу «Сейчас похимичим»? (2б)
6. Что такое физическое явление и химическое? Чем они отличаются? (2б)

Критерии оценивания

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность. Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы: 10 баллов - очень высокий, 8-9 баллов – высокий, 4-7 баллов – средний, 2-3 балла – низкий, 0-1 балл - очень низкий.

**Тест по теме «Предмет и методы химической науки»**

**1. Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:**

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать незнакомые вещества

**2. На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование**

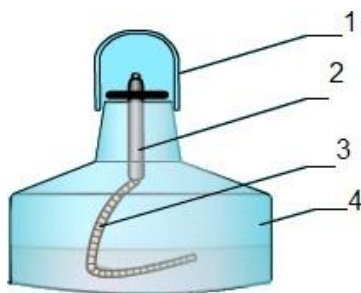


- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки
- Г) химический стакан

**3. Если учащийся получает термический ожог, он должен**

- А) сразу сообщить преподавателю
- Б) сообщить преподавателю после окончания урока
- В) полить место ожога холодной водой
- Г) закрыть место ожога ладонь

**4. Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки**



- А) колпачок и резервуар
- Б) колачок и фитиль
- В) колпачок и трубка с диском
- Г) трубка с диском и фитиль

**5. Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу**

- А) ничего не делать
- Б) промыть кожу водой
- В) закричать
- Г) вытереть это место

**6. Для фильтрования веществ используется**

- А) химическая пробирка
- Б) газоотводная трубка
- В) конусообразная воронка
- Г) мерный цилиндр

**7. Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, т.к.**

- А) можно разбить спиртовку
- Б) спиртовка может погаснуть
- В) может разлиться спирт и возникнет пожар
- Г) это неудобно

**8. Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостью**

- А) наполовину
- Б) на одну треть
- В) на три четверти
- Г) на одну пятую

**9. При работе с химическими веществами нельзя**

- А) менять пробки от склянок с реактивами
- Б) использовать грязные пробирки
- В) оставлять открытыми склянки с реактивами
- Г) всё верно

**10. Твёрдое вещество из склянки можно брать**

- А) только сухой пробиркой
- Б) только специальной ложечкой
- В) руками
- Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Критерии оценивания: 9-10 баллов – высокий, 5-8 баллов – средний, 4-3 балла – низкий, 0-2 балл - очень низкий.



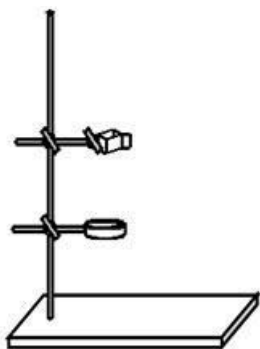
### **Вопросы к викторине по теме «Мыльная химия»**

1. Мыло для тела.(Гель).
2. Мыло для стиральной машины. (Порошок).
3. Как называются куски коричневого мыла для стирки. (Хозяйственное).
4. Первое мыло для ванны, которым пользуется младенец. (Детское).
5. Закончите пословицу «Чистота ... залог здоровья».
6. Профессия женщины, которая следит за чистотой одежды.( Прачка).
7. В каком литературном произведении намыленный мужчина остался на лестничной площадке перед закрытыми дверями собственной квартиры?(«12 стульев»).
8. Как называли домового, живущего в бане.( Банник).
9. Кто ещё из героев К. Чуковского не любил мыть и мыться?( Федор).
10. Назовите друга Соломинки и Лаптя, который от смеха лопнул. (Пузырь).
11. Сказка про мальчика, который не любил мыло и мочалку. («Мойдодыр»).
12. «Мыльной оперой» на телевидении называют... (сериал).
13. «Пускала пузырьки в соломинку Фея, придворные лирики шептали ей рея...» Кто автор этих строчек? (К. Бальмонт).
14. Жидкое мыло для головы.( Шампунь)
15. Мыло для ванны. (Пена).
16. Какой сказочный персонаж свой ужин сначала кормил, мыл и спать укладывал. (Баба Яга).

### **Приложение 2**

#### **Промежуточная аттестация**

1. Для измельчения кристаллических веществ используют:
  - A. фарфоровую чашку
  - B. ступку
  - C. пестик
  - D. стеклянную палочку
2. Оцените суждения:
  - A. вещества следует пробовать на вкус
  - B. закончив эксперимент, нужно привести рабочее место в порядок
  - C. работать с реактивами нужно так, как вы считаете нужным
  - D. все манипуляции следует проводить над столом
3. Запишите название данного лабораторного оборудования в именительном падеже единственного числа.



4. Зажигать спиртовку следует:

- A. спичкой;
- B. от другой спиртовки;
- C. свечкой;
- D. зажигалкой.

5. В химической лаборатории запрещается:

- A. проводить опыты в грязной лабораторной посуде;
- B. пробовать на вкус химические вещества;
- C. осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;
- D. убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.

### Итоговый контроль

Как называются вещества, состоящие из атомов одного вида?

1. Цвет фенолфталеина в щелочах?
2. Газ, поддерживающий горение?
3. Перечислите приемы обращения с лабораторным оборудованием.
4. Как называется наименьшая частица вещества, обуславливающая его свойства?
5. Опишите один из опытов для получения определенных веществ.
6. Перечислите методы, применяемые для очистки воды
7. Что такое кристаллизация?
8. Назовите все секреты зубной пасты.
9. Найди ошибку

... В пасмурный день на небе нависли свинцовые тучи. И вот первый разряд молнии, с неба начали капать тяжелые капли ДОЖДЯ. Гроза быстро прошла, воздух стал чистым и свежим, так как содержал много ОЗОНА. Утро следующего дня нас порадовало ярким солнцем, и мы решили пойтينا прогулку в парк. Идти было легко, воздух все еще был свежим и насыщен парами ВОДЫ. Дорожки в парке были уже сухие, под яркими лучами солнца ВОДА давно испарилась. Лишь изредка встречались лужи. Вода в них была прозрачной, как ФЕНОЛФТАЛЕИН в кислоте. К вечеру стало прохладно

10. В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции. Назовите эту посуду.

Критерии оценивания: 9-10 баллов – высокий, 5-8 баллов – средний, 3-4 балла – низкий, 0-2 балла - очень низкий.