


<b>«Согласовано»</b> Зам.директора по УВР МАОУ СОШ с. Большой Мелик _____ (Маслова О.В.) « 29 » августа 2023 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МАОУ сош с. Большой Мелик _____ (Махров С.Н.) Приказ № 299-ОД от « 29 » августа 2023 г.
---	--



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**  
**« Химическая лаборатория »**

направление

**Внеурочная деятельность по учебным предметам ООП**

**для 7 класса**

**Исламгуловой Ирины Леонидовны, I категория**  
Ф.И.О., категория

**2023-2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа курса «Химическая лаборатория» для 7 класса основной общеобразовательной школы составлена в соответствии с документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
3. Письмом Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03–255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования» ;
4. Письмом Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03–2960. и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ внеурочной деятельности основного общего образования.
4. Учебный план ООО 5-9 классы МАОУ СОШ с. Большой Мелик Балашовского района Саратовской области на 2018-2019 учебный год.

### Назначение программы

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся начинающих изучать химию, это возраст, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает. В связи с этим занятия по этой программе помогут решить укрепить положительную мотивацию учёбы в школе; расширить кругозор знаний об окружающем мире; научить грамотно и безопасно обращаться с веществами. поощрения. Занятия рассчитаны для учащихся 7 класса, 1 раз в неделю, всего 34 занятия за учебный год.

### Цели и задачи реализации программы

#### Химические цели.

- Ознакомление с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).
- Знакомство 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.).
- Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической

реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

- Формирование умений разделять смеси железных опилок с песком при помощи магнита; очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрование; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.
- Расширение кругозора 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.
- Моделирование самодельного химического оборудования для проведения опытов.
- Создание условий для формирования интереса к естественно-научным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование). Доступность излагаемого материала.

#### **Психолого-педагогические цели.**

- Развитие и дальнейшее формирование общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.
- Развитие творческих задатков и способностей.
- Обеспечение ситуаций успеха.

#### **Общекультурные цели.**

- Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

#### **Формы и методы работы**

Рабочая программы реализуется в форме химического кружка.

Интерес школьников к занятиям химического кружка зависит от разнообразия их форм проведения (беседа, игра, химическое творчество, занятия-исследования, химический эксперимент, праздничные мероприятия и др.).

#### **Планируемые результаты внеурочной деятельности**

**Личностные** раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов, например:

- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления
- наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях
- сформированность основ безопасного обращения с веществами и материалами;
- сформированность основ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- сформированность основ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

**Метапредметные** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий.

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как, система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является:

- овладение обучающимися основами читательской компетенции;
- приобретение навыков работы с информацией;
- участие в проектной деятельности

### **Предметные**

В результате изучения курса обучающийся узнает:

химическую символику: знаки некоторых химических элементов, важнейшие химические понятия:

научится

объяснять: отличия физических явлений от химических;  
характеризовать: способы разделения смесей, признаки химических реакций;  
составлять: рассказы об ученых, об элементах и веществах;  
обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;  
распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества при помощи качественных реакций;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проводить несложные химические эксперименты, вести наблюдение, делать выводы;
- моделировать изучаемые объекты и процессы;
- вести химические расчёты относительной молекулярной массы, массовой доли элементов в веществе, доли компонентов смеси;
- планировать и осуществлять проекты.

### **Содержание курса.**

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

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» (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? 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».

### **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 (1 ч).**

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. Химический Новый год (1,5 ч).**

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.)

## **16. 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).

## **17. 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.

## **18. 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».

### **19. 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.

### **20. 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.

### **21. 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)».

### **22. Растворы (1 ч).**

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».

### **23. Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием (1 ч).**

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

### **24. 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».

### **25. «Да здравствует мыло душистое!» (1 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».

### **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.



## Тематическое планирование

№	Название темы, раздела	Кол-во часов
1	<b>Вводное занятие «Ее величество - Химия!»</b>	1
2	<b>«Я наблюдаю вещества»</b>	1
3, 4	<b>«Химическая кухня», или Лаборатория юного химика</b>	2
5, 6	<b>Правила, которые нужны химику</b>	2
7, 8	<b>Химия съедобная и несъедобная</b>	2
9	<b>Час осторожности. Ушибы, порезы, ожоги</b>	1
10	<b>Растение – клетки, вещество – атомы</b>	1
11	<b>Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях</b>	1
12	<b>Признак химических явлений – изменение цвета</b>	1
13	<b>Признаки химических явлений – образование осадка в растворе</b>	1
14	<b>Признаки химических явлений – образование газов и изменение запахов</b>	1
15	<b>Химический Новый год</b>	1
16	<b>Лекарство от простуды. Самодельные лекарства</b>	1
17	<b>Физические свойства веществ. Как выглядит воздух? Физические свойства воздуха</b>	1
18	<b>Из чего состоит воздух? Частички, которые образуют воздух. Получаем кислород</b>	1
19	<b>Получение углекислого газа</b>	1
20	<b>Чудесная жидкость – вода</b>	1
21	<b>Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская</b>	1
22	<b>Растворы</b>	1
23	<b>Загрязнение воды. Очистка воды выпариванием, фильтрованием</b>	1
24	<b>Смеси в жизни человека</b>	1
25	<b>«Да здравствует мыло душистое!»</b>	1

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Кол-во часов по теме</b>
26	<b>«Госпожа Ржавчина, извольте удалиться!»</b>	<b>1</b>
27,28	<b>Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы. Кирпичики, из которых состоит мир</b>	<b>2</b>
29	<b>Съедобная химия. Из чего состоит пища</b>	<b>1</b>
30	<b>Съедобная химия. Жиры</b>	<b>1</b>
31	<b>Съедобная химия. Белки</b>	<b>1</b>
32	<b>Съедобная химия. Углеводы – сахар, крахмал</b>	<b>1</b>
33	<b>Известь, пятна, ржавчина и чистящий порошок</b>	<b>1</b>
34	<b>Вот и мне медаль на грудь</b>	<b>1</b>

### **Информационно - методическое обеспечение**

#### **дополнительная литература**

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
4. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995

#### **цифровые образовательные ресурсы**

1. /chemistry/index.php - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5»