

<b>«РАССМОТРЕНО»</b> Руководитель ШМО МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» Красников В.С. Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.	<b>«СОГЛАСОВАНО»</b> Заместитель директора по УВР МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» И.П. Попова «30» августа 2023 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> в составе ООП ООО Директор МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» Кириллова О.Ю. Приказ № 196 от «31» августа 2023 г.
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности по химии**  
**кружок «Химический практикум»**

Город Саратов

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химический практикум» МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» разработана в соответствии с требованиями:

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г № 372;

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

- учебного плана основного общего образования МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» (в структуре ООП ООО);

- рабочей программы воспитания МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» (в структуре ООП ООО).

#### **Цели программы:**

- формирование у учащихся практических навыков работы с реактивами и лабораторным оборудованием и дальнейшее использование этих знаний в своей деятельности в бытовых ситуациях.

- формирование у учащихся практических навыков работы с реактивами и лабораторным оборудованием и дальнейшее использование этих знаний в своей деятельности в бытовых ситуациях.

- 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.

#### **Задачи программы:**

##### *Обучающие:*

- развитие познавательных и мыслительных способностей учащихся, умений самостоятельно овладевать знаниями, а также понимание роли химической науки в обществе;

- формирование научного мировоззрения учащихся и естественнонаучной картины мира в их сознании, преодоление хемофобии и безразличного отношения к современным экологическим проблемам;

- формировать ответственность за свои поступки;

##### *Развивающие:*

- расширение и углубление знаний учащихся об истории химии и сути основных химических терминов, понятий, законов, теорий и учений; о свойствах, применении и методах получения важнейших веществ и материалов; о сущности и механизмах химических процессов;

*Воспитательные:*

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

Содержание программы предполагает следующие **виды деятельности**: познавательная, игровая, трудовая, художественная, краеведческая, ценностно-ориентировочная, через беседы, экологические игры, природоохранные акции, тематические линейки, экскурсии, заочные путешествия и другие.

**Воспитательные результаты внеурочной деятельности:**

1. Приобретение социальных знаний о ситуации межличностного взаимоотношения, освоение способов поведения в различных ситуациях.

2. Получение школьниками опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, родина, природа, мир, знания, труд, культура).

3. Получение школьниками опыта самостоятельного общественного действия (умение представить зрителям собственные проекты, спектакли, постановки), в том числе и в открытой общественной среде.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Вводное занятие (1 ч.)**

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

### **Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч.)**

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

### **Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)**

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

### **Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.)**

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

- Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

- Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.

### **Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2 ч.)**

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

- Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.

### **Тема 5. Химия и пища (6 ч.)**

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

- Практическая работа №4. Гашение соды.
- Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.

### **Тема 6. Химия в быту (8 ч.)**

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

- Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

### **Тема 7. Химия лекарств (5 ч.)**

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

- Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

### **Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (4 ч.)**

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- Практическая работа №8. Действие этанола на белок.

### **Итоговое занятие (1ч.)**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### **Личностные:**

- ✓ развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- ✓ воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- ✓ признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- ✓ развитие мотивации к получению новых знаний;
- ✓ ответственного отношения к учению, труду;
- ✓ целостного мировоззрения;
- ✓ осознанности и уважительного отношения к одноклассникам, другим людям;
- ✓ коммуникативной компетенции в общении; основ экологической культуры

### **Метапредметные результаты:**

#### Регулятивные:

- ✓ Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему;
- ✓ Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- ✓ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

#### Познавательные:

- ✓ Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- ✓ Выявлять причины и следствия простых явлений;
- ✓ Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- ✓ Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- ✓ Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

#### Коммуникативные:

- ✓ В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- ✓ Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- ✓ Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- ✓ Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметные:**

- ✓ формулирование понятия химия, химически й эксперимент, химия в повседневной жизни;
  - ✓ Приобретение опыта химических методов исследования объектов и явлений природы: наблюдения проведения опытов и простых экспериментальных исследований с использованием цифровых измерительных приборов;
  - ✓ анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с растворами, умение применять теоретические знания на практике, умение наблюдать и описывать демонстрируемые химические эксперименты, делать выводы и умозаключения из наблюдений, структурировать изученный материал;
  - ✓ решение практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни.
  
  - ✓ выявлять: взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека,
  - ✓ анализировать и оценивать: воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ для объяснения химических явлений, происходящих в природе и быту;
  - ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - ✓ безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - ✓ формирования высокой культуры отношения к природе;
  - ✓ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>ЭОР/ЦОР</b>
1	Вводное занятие	1	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	6	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
5	Ядовитые соли и работа с ними	2	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
6	Химия и пища	6	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
7	Химия в быту	8	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
8	Химия лекарств	5	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
9	Влияние вредных привычек на организм человека	4	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
Итого		34	

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2009г.
2. Здешнева Г.Ф., Мирзабекова М.А., Прус Н.Н. Классификация неорганических соединений, 8 класс.- М.: Чистые пруды, 2006г.
3. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,1982. С.276-345.
4. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.: Чистые пруды, 2006.- 36с.
5. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 1985г
6. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1993.- 76с.
7. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,1982. С.276-345.
8. Популярный энциклопедический иллюстрированный словарь. Европедия. – М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2008.- 1168с., ил

Ресурсы интернета: <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.xumuk.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://www.vokrugsveta.ru/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>