

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Запорожской области Мелитопольского округа**  
**ГКУ ЗО «Константиновская средняя общеобразовательная школа № 2»**

**РАСМОТРЕНО**  
педагогическим  
советом  
Протокол №1  
от «24» августа 2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

ЗД по УР



Ромалийская О.А.

Приказ \_\_\_ от  
«24» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Манахова О.А.

Приказ № \_\_\_ от  
«24» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**пропедевтического курса «Введение в химию»**

для обучающихся 7 – х классов

**с. Константиновка**  
**2023**

## **Рабочая программа составлена:**

на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897); в соответствии с «Рабочей программой по химии и УМК О. С. Gabrielyana, 7-9 кл. Издательство: Москва, Дрофа, 2017.

## **Рабочая программа ориентирована на учебник**

Химия: Вводный курс. 7 класс: учебник / О.С. Gabrielyan, И.Г.Остроумов, А.Г. Ахлебинин. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015 г.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа пропедевтического курса химии 7 класса разработана с учетом цели и задач, заложенных в Примерной программе основного общего образования по химии и на основе Программы курса химии для 7 классов общеобразовательных учреждений авторов О. С. Gabrielyana и Г.А. Шипаревой.

Пропедевтический курс химии является несистематическим курсом и реализуется за счет школьного компонента. Курс обобщает и систематизирует естественно-научные знания, полученные учащимися ранее в начальной и основной школе, реализует межпредметные связи, ориентирует обучающихся на успешное изучение программы основного общего образования по химии, но не дублирует ее.

Обучающиеся, начинающие изучать химию, впервые в 8-м классе, не оказываются в неравных условиях с теми, кто освоил пропедевтический курс.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Контрольных работ – 2; практических работ – 6.

Количество часов в рабочей программе указано с учетом федеральных и региональных праздников.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА**

В результате изучения пропедевтического курса химии обучающийся должен научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту.

**Личностными результатами** изучения пропедевтического курса химии являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения пропедевтического курса химии является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

**обучающийся сможет:**

- Определять цель учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, выбирать, из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

#### **обучающийся сможет:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **обучающийся сможет:**

- С помощью педагога организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** освоения, обучающимися основной школы программы пропедевтического курса химии являются:

#### **обучающийся научится:**

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА**  
**(1ч в неделю, всего 34 ч)**

**Глава I. Химия в центре естествознания. (11 ч.)**

**Химия как часть естествознания. Предмет химии.** Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

**Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.** Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

**Моделирование.** Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

**Химические знаки и формулы.** Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

**Химия и физика.** Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

**Агрегатные состояния веществ.** Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

**Химия и география.** Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

**Химия и биология.** Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

**Качественные реакции в химии.** Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

#### **Демонстрации.**

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение».
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
- Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.

- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк).
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

#### **Демонстрационные эксперименты.**

- Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

#### **Лабораторные опыты.**

- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
- Наблюдение броуновского движения частичек туши под микроскопом.
- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

#### **Домашние опыты.**

- Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
- Диффузия сахара в воде.
- Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

#### **Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием.**

##### **Правила**

техники безопасности.

**Практическая работа №2.** Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

## **Глава II. Математика в химии. (9 ч.)**

**Относительные атомная и молекулярная массы.** Относительная атомная масса

элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

**Массовая доля элемента в сложном веществе.** Понятие о массовой доле химического элемента ( $w$ ) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

**Чистые вещества и смеси.** Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

**Объемная доля газа в смеси.** Определение объемной доли газа ( $\varphi$ ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

**Массовая доля вещества в растворе.** Массовая доля вещества ( $w$ ) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

**Массовая доля примесей.** Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси ( $w$ ) образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

### **Демонстрации.**

- Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
- Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
- Коллекция нефти и нефтепродуктов.
- Коллекция бытовых смесей.
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы».

### **Домашние опыты.**



- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

**Практическая работа №3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Глава III. Явления, происходящие с веществами. (10 ч.)**

**Разделение смесей.** Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об абсорбции и абсорбентах. Активированный уголь как важнейший абсорбент. Устройство противогаза.

**Дистилляция, или перегонка.** Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения.

Кристаллизация и выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

**Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.** Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

**Признаки химических реакций.** Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

#### **Демонстрации**

- Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогаз и его устройство.
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

#### **Демонстрационные эксперименты**

- Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- Разделение смеси порошка серы и песка.

- Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
- Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

#### **Лабораторные опыты**

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.

#### **Домашние опыты**

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
- Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

**Практическая работа №4.** Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

**Практическая работа №5.** Очистка поваренной соли.

#### **Глава IV. Рассказы по химии. (4 ч.)**

**Ученическая конференция.** «Выдающиеся русские ученые-химики».

**Конкурс сообщений учащихся.** «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

**Практическая работа №6.** Изучение процесса коррозии железа

**Семинар по итогам домашнего исследовательского эксперимента:**

1. Практическая работа № 4

«Выращивание кристаллов соли». Конкурс на лучший выращенный кристалл.

2. Практическая работа № 6 «Коррозия металлов».

Конкурс на лучшие рекомендации по защите металлов от коррозии.

## Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
			Практические работы	Контрольные работы
1.	<b>Тема 1.</b> Химия в центре естествознания.	<b>11</b>	2	
2.	<b>Тема 2.</b> Математика в химии	<b>9</b>	1	1
3.	<b>Тема 3.</b> Явления, происходящие с веществами	<b>10</b>	2	1
4.	<b>Тема 4.</b> Рассказы по химии	<b>4</b>	1	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	7 А	7 Б	
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1					
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	1					
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	1		1			
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.»	1		1			
5	Моделирование.	1					
6	Химические знаки и формулы.	1					
7	Химия и физика.	1					
8	Агрегатные состояния вещества.	1					
9	Химия и физическая география.	1					
10	Химия и биология.	1					

11	Качественные реакции в химии.	1					
12	Относительная атомная и молекулярная масса.	1					
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1					
14	Чистые вещества и смеси.	1					
15	Объемная доля газа в смеси.	1					
16	Массовая доля вещества в растворе.	1					
17	<b>Практическая работа № 3.</b> "Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	1		1			
18	Массовая доля примесей.	1					
19	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	1					
20	Контрольная работа № 1 по теме «Математические расчеты в химии».	1	1				
21	Разделение смесей.	1					
22	Фильтрация.	1					
23	Адсорбция.	1					
24	Дистилляция или перегонка.	1					
25	Обсуждение результатов <b>практической работы №4.</b> «Выращивание кристаллов	1		1			

	соли» (домашний эксперимент).						
26	<b>Практическая работа № 5.</b> «Очистка поваренной соли.»	1		1			
27	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.	1					
28	Признаки химических реакций	1					
29	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».	1					
30	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами».	1	1				
31	Конференция. Выдающиеся русские ученые-химики М.В.Ломоносов, Д.И.Менделеев, А.М.Бутлеров.	1					
32	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» - об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	1					

33	<b>Практическая работа № 6.</b> Коррозия металлов. (домашний эксперимент)	1		1			
34	<i>Семинар по итогам домашнего исследовательского эксперимента:</i> 1. Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли». Конкурс на лучший выращенный кристалл. 2. Практическая работа № 6 «Коррозия металлов». Конкурс на лучшие рекомендации по защите металлов от коррозии.	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6			



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**