

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

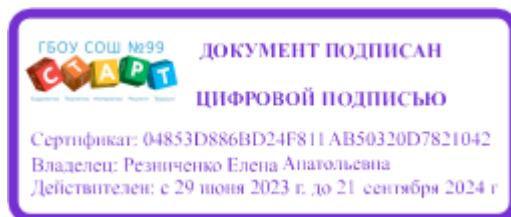
Комитет по образованию Санкт-Петербурга  
Администрация Петроградского района Санкт-Петербурга  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга

## ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга  
Протокол № 01 от 28.08.2024

## УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 23/24-ОД от 30.08.2023  
Директор  
ГБОУ СОШ № 99 «СТАРТ»  
Петроградского района Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_ Е.А.Резниченко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6370290)

учебного предмета "Химия: введение в предмет"

для обучающихся 7 классов

## Санкт-Петербург 2024

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Химия: введение в предмет"

##### *1.1 Нормативно-правовая база:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012, № 273
2. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2010.
4. Авторская программа пропедевтического курса химии О.С Габриеляна для 7 классов
5. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Химия: введение в предмет"

##### *1.2 Цель учебного предмета*

Рабочая программа пропедевтического курса разработана для учащихся 7-х классов.

**Цель учебного курса** заключается в формировании у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира, в умении объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания, видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека.

Данный курс ставит своей целью решение следующих основных задач:

- $\frac{3}{4}$  подготовить учащихся к восприятию нового предмета, сократить и облегчить адаптационный период;

- $\frac{3}{4}$  пробудить интерес к изучению химии;
- $\frac{3}{4}$  обучить простейшим экспериментальным навыкам;
- $\frac{3}{4}$  сформировать представление о химии как об интегрирующей науке.

1.3 На изучение химии в 7 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

1.4 *Внесенные изменения в авторскую программу и их обоснование*

В тему "Математические расчеты в химии" добавлен 1 час (вместо 9 часов - 10 часов) для решения задач на вывод простейших формул веществ по массовым долям, за счет уплотнения темы "Способы разделения смесей".

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Химия: введение в предмет"

На осуществление программы "Химия: введение в предмет" отводится 1 час в неделю, предусмотренной ФГОС (34 часов в год).

Учебный план естественно-научного направления ГБОУ СОШ № 99 «СТАРТ» Петроградского района Санкт-Петербурга в 2024-2025 учебном году предусматривает изучение курса "Химия: введение в предмет" в 7 классе в объеме 34 часов из расчета 1 час в неделю.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Химия: введение в предмет" 7 КЛАСС

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

### ***Химический эксперимент:***

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

### **Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### ***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

## **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

### ***Межпредметные связи***

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём,

агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов),

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ценностно-ориентационной сфере:

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной сфере:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;



- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 7 КЛАСС

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «химическая реакция», «химическое уравнение»;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тема 1. Химия в центре естествознания	11	1	0	do2.rcokoit.ru
2	Тема 2. Математические расчеты в химии	9	1	1	<a href="https://do2.rcokoit.ru/">https://do2.rcokoit.ru/</a>
3	Тема 3. Явления, происходящие с веществами	11	1	1	<a href="https://do2.rcokoit.ru/">https://do2.rcokoit.ru/</a>
4	Тема 4. Проектная деятельность	3	0	0	<a href="https://do2.rcokoit.ru/">https://do2.rcokoit.ru/</a>
5		0	0	0	<a href="https://do2.rcokoit.ru/">https://do2.rcokoit.ru/</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	2	

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Химия как часть естествознания.	1				
2	Методы изучения естествознания	1				
3	П/р №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете	1		1		
4	4.П/р №2  Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами Правила техники безопасности. Нагревательные устройства. Умеют обращаться со спиртовкой, нагревать вещества. Отчет о практической работе Сообщения о моделях и моделировании	1		1		
5	Моделирование	1				
6	Химическая символика	1				
7	Химия и физика.	1				

8	Агрегатные состояния вещества	1				
9	Химия и география	1				
10	Химия и биология	1				
11	Качественные реакции в химии.	1				
12	Относительные атомные и молекулярные массы	1				
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1				
14	Вывод простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	1	1			
15	Чистые вещества и смеси.	1				
16	Объёмная доля компонента газовой смеси.	1				
17	Массовая доля вещества в растворе.	1				
18	П/р№3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	1		1		
19	Массовая доля примесей	1				
20	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии».	1				
21	Проверка знаний «Математические расчёты в химии»	1	1			
22	Разделение смесей.	1				
23	Фильтрация и адсорбция.	1				

24	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.	1				
25	Обсуждение результатов эксперимента ПР 4 «Выращивание кристаллов соли».	1				
26	ПР № 5. «Очистка поваренной соли».	1				
27	Химические реакции.	1				
28	Признаки химических реакций.	1				
29	Обсуждение результатов домашнего эксперимента ПР №6 «Коррозия металлов».	1				
30	Обобщение и актуализация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе 2	1				
31	Контрольная работа 2 «Явления, происходящие с веществами».	1	1			
32	Ученическая конференция «Выдающиеся химики-ученые	1				
33	Конкурс «Моё любимое вещество»	1				
34	Конкурс ученических проектов.	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	3		

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

В. В. Еремина, А. А. Дроздова, В. В. Лунина. Химия: введение в предмет

М. Просвещение, 2023

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2010;
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2009;
3. Л.Т. Ткаченко Мир химии. Книга для учителя. - Ростов-на-Дону:" Легион", 2014