

# 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 КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 6440753)

### Химия и жизнь

для обучающихся 7-8 классов

Санкт-Петербург 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия и жизнь".

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия и жизнь» предназначена для учащихся 7-8-го классов.

Решение практических задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

В учебных планах предмету «Химия» отведено 2 часа в неделю. Программа же по химии весьма обширна. Поэтому учитель химии вынужден решать проблему, как при небольшом количестве уроков дать хорошие знания учащимся, а главное сформировать у них необходимые умения и навыки, в том числе научить решать практические задачи.

Для большинства учащихся решение практических задач по химии представляет немалые трудности. Поэтому учителю требуется приложить максимальные усилия на начальном этапе решения задач, так как от этого будет зависеть дальнейший успех.

Главное предназначение данного курса состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся умение решать практические задачи определённого уровня сложности, познакомить их с основными типами задач и способами их решения.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия и жизнь» разработана с учётом программы по учебному предмету «Химия» 8 класс (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /М: изд-во Дрофа, 2023 г.).

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

**Актуальность:** программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

**Практическая значимость:** при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

**Новизна** данной рабочей программы: программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов.

Наиболее целесообразным является объединение смешанного типа, и наша программа содержит материал для работы в следующих направлениях:

Направление работы объединения.

Виды деятельности учащихся по каждому направлению.

Формы организации обучающихся и гласности результатов работы.

Подготовка докладов, проектных работ, проведение исследований теоретических и иллюстрирующих историю открытий. Решение задач повышенной трудности.

Экспериментальная исследовательская работа учащихся.

Конструирование приборов, макетов, моделей, средств наглядности.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия и жизнь"

**Цель:** развитие личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия и жизнь" В  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

ГБОУ СОШ №99 "СТАРТ"

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия и жизнь"

**Формы занятий**

Групповая форма используется при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия и жизнь"

### Введение (6 ч).

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии.

Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Знакомство с простейшим химическим оборудованием.

*Лабораторная работа.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

### Тела и вещества (12 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей.

Способы разделения смесей. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.

Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества.

Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов.

Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов.

*Демонстрация.* 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7. Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

### Химические явления (10 часов)

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц).

Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.

Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей.

*Демонстрация.* 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2.

Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

### **Увлекательная химия для экспериментаторов (6 часов)**

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Природные индикаторы.

*Демонстрация* 1. «Секретные чернила». 2. «Краски своими руками». 3.

«Определение среды раствора с помощью индикаторов». 4. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора».

Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки.

8 КЛАСС

### **Введение (6 ч).**

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы.

Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии.

Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Знакомство с простейшим химическим оборудованием.

*Лабораторная работа.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

### **Тела и вещества (12 часов)**

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей.

Способы разделения смесей. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.

Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества.

Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов.

Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.

Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ,

поваренная соль). Химическая формула. Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез. Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Воздух – смесь газов.

*Демонстрация.* 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7. Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

### **Химические явления (10 часов)**

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение. Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

*Демонстрация.* 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2. Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

### **Увлекательная химия для экспериментаторов (6 часов)**

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Природные индикаторы.

*Демонстрация* 1. «Секретные чернила». 2. «Получение акварельных красок». 3. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». 4. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора». Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте?

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- - Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
- - Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
  - - Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
  - - Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
  - - Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
  - - Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;

- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	6			
2	Тела и вещества	12			
3	Химические явления	10			
4	Увлекательная химия для экспериментаторов	6			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34			

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	6			
2	Тела и вещества	12			
3	Химические явления	11			
4	Увлекательная химия для экспериментаторов	5			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34			

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.	1			
2	Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.	1			
3	Тела и вещества. Что изучает химия.	1			
4	Краткий очерк истории химии. Алхимия.	1			
5	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	1			
6	Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.	1		1	
7	Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).	1			
8	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1			
9	Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	1		1	

10	Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.	1		1	
11	Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.	1			
12	Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.	1		1	
13	Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.	1		1	
14	Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.	1		1	
15	Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.	1			
16	Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.	1			
17	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1		1	
18	Воздух – смесь газов.	1			
19	Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.	1			
20	Сохранение массы вещества при химических реакциях.	1			
21	Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.	1		1	

22	Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.	1			
23	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.	1		1	
24	Основания. Правила работы с ними, их свойства, применение.	1		1	
25	Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос ). Наиболее характерные применения солей.	1		1	
26	Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.	1			
27	Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.	1			
28	Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.	1			
29	Природный газ и нефть, продукты их переработки.	1			
30	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1		1	
31	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1		1	
32	Состав школьного мела.	1		1	
33	Индикаторы. Природные индикаторы.	1		1	
34	Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		1	

<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34	0	16	
--	----	---	----	--

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.	1			
2	Экология. Экологические проблемы. Охрана природы.	1			
3	Вещество-составная часть тела. Что изучает химия?	1			
4	Истории развития химии. Алхимия.	1			
5	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	1		1	
6	Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.	1		1	
7	Свойства веществ.	1		1	
8	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1			
9	Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	1		1	
10	Состав вещества. Молекулы, атомы, ионы.	1		1	
11	Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.	1			

12	Строение твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.	1		1	
13	Свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.	1			
14	Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.	1			
15	Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).	1		1	
16	Воздух-смесь газов. Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.	1		1	
17	Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель.	1		1	
18	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1		1	
19	Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.	1		1	
20	Закон М.В. Ломоносова	1			
21	Типы химических реакций. Горение как реакция соединения.	1		1	
22	Оксиды (вода, углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.	1		1	
23	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в быту. Кислотные дожди-ЧС.	1		1	

24	Основания. Решение бытовых проблем при помощи оснований. Правила работы с ними, их свойства, применение.	1		1	
25	Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос ). Соли в быту. Наиболее характерные применения солей.	1		1	
26	Знакомство с разделами химии.	1			
27	Химия углерода.	1			
28	Органические вещества в нашей жизни.	1			
29	Новые технологии в химии.	1			
30	Домашняя химчистка. Выводим чернильные пятна .	1		1	
31	Домашняя химчистка. выводим пятна органического происхождения.	1		1	
32	Домашняя палитра. Создаем краски из подручных продуктов и рисуем ими.	1		1	
33	Растворы в жизни человека.	1		1	
34	Как создать новый принт на футболке?	1		1	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	21	





