

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 43 ГОРОДА СОЧИ ИМЕНИ  
ВЕНЧАГОВА СЕРГЕЯ ИЛЬИЧА

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2023 г.  
Протокол № 1

Утверждаю  
Директор МБОУ ООШ № 43  
им. Венчагова С.И. города Сочи  
*Каримян Л.А.*  
Приказ № 120/1 от 01.09.2023 г.

МП

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

*(художественной, туристско-краеведческой, технической, естественно-научной, физкультурно-спортивной,  
социально-педагогической)*

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

*(указывается наименование программы)*

Уровень программы: ознакомительный  
*(ознакомительный, базовый или углубленный)*

Срок реализации программы: 1 год (108 ч.)  
*(объем количества часов, количество часов по годам обучения)*

Возрастная категория: от 12 до 16 лет

Форма обучения: очная  
*(очная, очно-заочная, дистанционная)*

Вид программы: модифицированная  
*(модифицированная, авторской)*

Программа реализуется на: бюджетной основе  
*(бюджетной, внебюджетной)*

ID-номер Программы в Навигаторе: 60957

Авторы-составители:

Дорофеева Ольга Александровна  
Педагог дополнительного  
образования  
*(Ф.И.О. и должность преподавателя)*

г. Сочи 2023 г.

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» имеет **естественно-научную направленность**.

На базе «Точка роста» МОБУ ООШ № 43 им. Венчагова С.И. города Сочи обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

**Актуальность данной программы** состоит в том, что она не только дает школьникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Новизна программы.** В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется экспериментальная деятельность и способность учащимися устанавливать межинтегрированные связи. Это дает возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его процессах. Такой подход развивает естественную любознательность школьников.

**Педагогическая целесообразность данной программы** заключается в том, что не просто изучается основа естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя. Такой принцип обучения создаёт комфортное миропонимание, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию многогранной личности.

**Отличительные особенности программы:** учащиеся могут овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

**Адресат программы** – адресована учащимся в возрасте 12-16 лет.

**Срок освоения и режим занятий:** программа рассчитана на 1 год обучения, 108 часов в год. Уровень программы базовый.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

### **Основные задачи:**

**1. Обучающие:** освоить новые темы, не рассматриваемые программой, имеющие прикладное назначение;

- использовать теоретические знания по химии на практике;
- изучить экологические аспекты в свете химических процессов.

### **2. Развивающие:**

- формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет; формировать ИКТ-компетентности;
- развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

### **3. Воспитательные:**

- формировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.);
- воспитывать экологическую культуру.

### **Планируемые результаты**

*Предметными результатами являются следующие умения:*

- осознание роли веществ;

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

**Формы организации деятельности:** групповая; индивидуально-групповая. Существенная часть работы выполняется детьми в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя «членом творческого коллектива», осваивать технику групповой работы. При включении обучающихся во все формы работы особое внимание уделяется тому, чтобы ориентировать школьников не на скорость выполнения работы, а на качество ее выполнения. Индивидуальный темп работы не оценивается.

**Формы организации учебного процесса:**

- беседы;
- лабораторные работы, наблюдения и исследования;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- работа с литературой.

### Результаты освоения курса

**Личностные результаты:**

- 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 курса является:

формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 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.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Кроме того, занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:**

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018;

3. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
9. Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих общеобразовательных программ;
10. Уставом МОБУ ООШ № 43 им. Венчагова С.И. города Сочи.

### Учебный план

№ п\п	Тема занятий	Количество часов		
		Всего часов	Теор.	Практич.
1	Начальные понятия и законы химии	29		
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	26		
3	Основные классы неорганических соединений	19		
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	11		
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	13		
6	Обобщение материала за курс 8 класса	10		
	<b>Итого</b>	<b>108</b>		

### Содержание:

#### Первоначальные химические понятия

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

**Атомы и молекулы.** Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомномолекулярное учение.

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

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

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с 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. Состав кислот и солей.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. 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. Состав оснований. 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 (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Способы получения 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) (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); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ раз личных 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. Виды таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Первые 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.

Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная). 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).

Мегапредметные связи

Реализация мегапредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла.

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

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, 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.

## **РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **Условия реализации программы**

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями. Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

### **Материально-техническое обеспечение программы с использованием оборудования «Точка роста»**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, энергообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимых для экспериментов оборудования и реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэшкарты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

### **Кадровое обеспечение**

для реализации программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в области химии, знающий специфику организации дополнительного образования.

### **Учебно-методическое обеспечение программы**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.



## **Информационное обеспечение**

справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по химии, раздаточный материал, подборка компьютерных презентаций и видеоматериалов.

## **Формы аттестации и оценочные материалы**

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

Для отслеживания результативности образовательного используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы)
- входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

### *Формы аттестации:*

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
- презентация и защита проекта.

*Текущий контроль:* формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, создание презентации по теме. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности.

Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

## **Список литературы и информационных ресурсов**

### *Список литературы для учащихся*

1. Габриэлян О.С. Химия. 8 класс: учебник. - М.: Дрофа, 2011.
2. Шульгин Г.Б. «Химия для всех», Москва, «Знание», 2015.
3. Пичугина Г.В. «Повторяем химию на примерах из повседневной жизни» - Москва: «Аркти», 2013.
4. Энциклопедия для детей. Химия. - М.: Аванта +, 2012.

### *Список литературы для педагогов*

1. Билл Стеймен. «Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике, лекарствах», «Эксмо-Пресс», 2011.
2. Бобырев В.Г., Кузьмин Н.М. Физические и химические методы исследования. - Волгоград: ВСШ МВД, 2010.
3. Габриэлян О.С. Химия. 8 класс: учебник. - М.: Дрофа, 2011.
4. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для ВУЗов / Под ред. В.А. Рабиновича. - Л.: Химия, 2009.
5. Дорохова Е.Н., Прохорова Г.В. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2009.
6. Зайцев А.Н. О безопасных пищевых добавках и «зловещих» символах «Е» журнал «Экология и жизнь», № 4, 2011.
7. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас - М.: Высшая школа, 2012.
8. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. / М.Д. Машковский - 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Новая волна, 2009. - Т. 1.

9. Пичугина Г.В. «Повторяем химию на примерах из повседневной жизни» - Москва: «Аркти», 2013.
10. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2010.
11. Юдин А. М., В. Н. Сучков. «Химия для Вас». - М.: Химия, 2011.
12. Шульгин Г.Б. «Химия для всех», Москва, «Знание», 2015.
13. Энциклопедия для детей. Химия. - М.: Аванта +, 2012.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения план	Дата проведения факт	Использование оборудования центра «Точка роста»
<b>Начальные понятия и законы химии (29)</b>					
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека	1			
2	Методы изучения химии	1			Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3	Л.Р.№1 «Планирование и проведение химического эксперимента»	1			
4	Агрегатные состояния веществ	1			
5	П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»	1			
6	П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии» продолжение	1			
7	Физические явления в химии	1			Датчик температуры платиновый
8	П.р. № 2 «Наблюдение за горящей свечой»	1			
9	П.р. № 2 «Наблюдение за горящей свечой» продолжение	1			

10	Атомно- молекулярное учение. Химические элементы	1			
11	П.р.№ 3 «Анализ почвы»	1			
12	П.р. № 3 «Анализ почвы» продолжение	1			
13	Знаки химических элементов.	1			
14	Знакомство с историей открытия химических элементов	1			
15	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Относительная атомная масса	1			
16	Химические формулы	1			
17	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1			
18	Массовая доля элемента в сложном веществе	1			
19	Валентность	1			
20	Валентность. Составление формул по валентности	1			
21	Составление формул по названиям бинарных соединений	1			
22	Химические реакции.	1			
23	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1			Весы электронные
24	Химические уравнения и их уравнивание	1			
25	Типы химических реакций. Соединения и	1			

	разложения				
26	Типы химических реакций. Замещения и обмена	1			
27	Отработка навыков по определению типа химической реакции и уравниванию их	1			
28	Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»	1			
29	Проверочная работа «Начальные понятия и законы химии»	1			
<b>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (26 ч)</b>					
30	Воздух и его состав	1			Прибор для определения состава воздуха
31	Кислород	1			
32	П. р.№4 «Получение, соби́рание и распознавание кислорода»	1			
33	П. р.№4 «Получение, соби́рание и распознавание кислорода» продолжение	1			
34	Оксиды	1			
35	Отработка навыков по составлению формул оксидов	1			
36	Водород	1			
37	П.р. №5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода»	1			

38	П.р. №5 «Получение, собирание и распознавание водорода» продолжение	1			
39	Кислоты	1			
40	Соли	1			
41	Отработка навыков по написанию формул солей	1			
42	Количество вещества	1			
43	Решение расчетных задач	1			
44	Молярный объем газообразных веществ	1			
45	Расчёты по химическим уравнениям	1			
46	Расчёты по химическим уравнениям продолжение	1			
47	Вода. Основания	1			
48	Отработка навыков написания формул оснований	1			
49	Растворы. Массовая доля растворённого вещества	1			
50	Решение задач на определение массовой доли раствора	1			
51	П.р. № 6 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»	1			
52	П.р. № 6 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой	1			

	долей» продолжение				
53	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических соединений»	1			
54	Л.Р № 2 «Выращивание кристаллов медного купороса»	1			
55	Проверочная работа «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1			
<b>Основные классы неорганических соединений (19 ч)</b>					
56	Оксиды и их классификация	1			
57	Химические свойства оксидов	1			
58	Химические свойства оксидов продолжение	1			
59	Основания и их классификация	1			
60	Химические свойства оснований	1			
61	Химические свойства оснований продолжение	1			
62	Кислоты и их классификация	1			
63	Химические свойства кислот	1			
64	Химические свойства кислот продолжение	1			
65	Соли и их классификация	1			

66	Химические свойства солей	1			
67	Химические свойства солей продолжение	1			
68	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			
69	Отработка навыков по составлению химических реакций по генетическим рядам	1			
70	Проверочная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
71	П.Р.№ 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
72	П.Р.№ 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
73	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1			
74	Проверочная работа «Основные классы неорганических соединений»	1			
<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (11 ч)</b>					
75	Естественные семейства химических элементов	1			
76	Амфотерность	1			

77	Открытие периодического закона Д. И. Менделеева	1			
78	Основные сведения о строении атома	1			
79	Строение электронных оболочек атомов	1			
80	Строение электронных оболочек атомов продолжение	1			
81	Строение атомов химических элементов «№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	1			
82	Периодический закон Д. И. Менделеева в свете строения атома	1			
83	Характеристика химического элемента металла на основании его положения в Периодической системе	1			
84	Характеристика химического элемента неметалла на основании его положения в Периодической системе	1			
85	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1			
<b>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (13 ч)</b>					
86	Ионная химическая связь	1			Датчик температуры платиновый, датчик температуры терморезистивный
87	Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь	1			



88	Ковалентная полярная химическая связь	1			
89	Металлическая химическая связь	1			
90	Отработка навыков в определении видов связи	1			
91	Отработка навыков в написании схем образования химических связей	1			
92	Степень окисления	1			
93	Урок упражнение по определению степеней окисления	1			
94	Окислительно-восстановительные реакции	1			
95	Окислительно-восстановительные реакции	1			
96	Урок упражнение по составлению окислительно-восстановительного баланса	1			
97	Обобщение и систематизация знаний по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	1			
98	Проверочная работа по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	1			
<b>Обобщение материала за курс 8 класса (10 ч)</b>					
99	Решение расчетных задач	1			
100	Решение расчетных задач продолжение	1			

101	Обобщение и систематизация знаний по темам за курс 8 класса	1			
102	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
103	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
104	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
105	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
106	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
107	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
108	Тренинг-тестирование по заданиям ГИА прошлых лет и демо-версии материала 8 класса	1			
	<b>Итого</b>	<b>108</b>			