

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ГБОУ СОШ №414 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга

Протокол №1  
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместителем директора по  
учебной работе  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга  
Соколовой И.В.

---

Приказ №73  
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга  
Газыевой Т.А.  
от 31.08.2023 г. №73

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **учебного предмета «Химия»** для обучающихся 8 класса

г. Санкт-Петербург  
2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по химии для 7-9 классов автора ОУ / О.С. Габриелян, С. А. Сладков, М.: «Просвещение», 2021
  - Учебного плана ГБОУ СОШ № 414 на 2023-2024 учебный год;
  - Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 414 на 2023 - 2024 учебный год;
  - Положения «О составлении рабочих программ учителями-предметниками ГБОУ средняя школа № 414 Красносельского района Санкт-Петербурга», утвержденного директором школы Газыевой Т.А.

## Цели курса.

- Формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно – технический прогресс.

## Задачи.

- Программа **направлена** на формирование ценностно-смысловых, учебно – познавательных, учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков.
- **Развитие** логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.
- **освоение** важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение** умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения.

## Место предмета в учебном плане

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством

О.С. Габриеляна **68 часов в год или 2 часа в неделю**. Программа курса химии 8 класса построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

### **Учебно-методическое обеспечение.**

#### **Для учителя:**

Программа курса химии для для 7-9 классов автора ОУ / О.С. Gabrielyan, С. А. Сладков, М.: «Просвещение», 2021

1. Gabrielyan O.S. Методическое пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2017.
2. Gabrielyan O.S., Oстроумов И.Г. Химия. 8 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2014.
3. Gabrielyan O.S. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа, 2017.
4. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. Gabrielyan O. C., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2014 г.
5. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс. Gabrielyan O. C., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2018 г.
6. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева/Химия. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9/базовый, повышенный, высокий уровни/ Ростов-на-Дону, «Легион»-2012, 368с.

#### **для учащихся:**

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. - М.: Просвещение, 2021.
2. Gabrielyan O.S., Яшукова А.В. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Gabrielyana O.S. – М.: Дрофа, 2017.

Дополнительная литература для учителя:

#### **Интернет - ресурсы.**

[http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование».

[http //www.mon/ gov. ru.](http://www.mon.gov.ru) - Министерство образования и науки Российской Федерации.

[http //www.fsu. mto. ru](http://www.fsu.mto.ru) - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.

<https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа

<https://m.edsoo.ru> -Библиотека ЦОК

### **Материалы для контроля уровня подготовки учащихся**

**Текущий контроль успеваемости** обучающихся согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 414 Красносельского района Санкт-Петербурга проводится в течение учебного периода (четверти, полугодия) с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем, разделов, глав учебных программ за оцениваемый период, прочности формируемых предметных знаний и умений, степени развития деятельностно - коммуникативных умений, ценностных ориентаций.

**Порядок, формы, периодичность, количество** обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости обучающихся отражены в календарно-тематическом планировании.

**Формы проверки и оценки результатов обучения:** промежуточный, итоговый контроль, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ. **Дистанционная проверка знаний** с помощью сервисов(бесплатных).

**Способы проверки и оценки результатов обучения:** устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы, контрольные работы.

**Средства проверки и оценки результатов обучения:** ключ к тестам, зачётные вопросы, разно-уровневые задания, практические работы, лабораторные опыты.

Контрольная работа № 1 - 4	<b>См. согласно планированию</b>
Практические работы 1-7	Проверка практических навыков, знаний правил ТБ, умений применять теорию на практике, ставить цели, формулировать частные и общие выводы
Проверочные работы/тесты	
Домашние задания	
Самостоятельные работы	
<b>Проекты</b>	
<b>Исследовательские работы</b>	

### **Методические особенности изучения предмета**

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве

### **Организация обучения.**

**Формы:** индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

**Методы обучения:**

**По источнику знаний:** словесные, наглядные, практические;

**По уровню познавательной активности:** проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

**По принципу расчленения или соединения знаний:** аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

**Технологии обучения:** разнообразные. Например, индивидуально - ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

### **Планируемые результаты изучения курса «Химия. 8 класс»**

#### **Предметные УУД знать/уметь**

- Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула.
- Атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность. Степень окисления, окислитель и восстановитель, скорость, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.
- Химическая реакция, катализатор.
- Основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянство состава веществ, периодический закон.
- Основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

#### **Метапредметные**

#### **Познавательные УУД**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединениях;  
характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

- отличать физические явления от химических реакций; называть химические элементы по их символам;
- называть признаки химических реакций;
- определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам, распознавать простые и сложные вещества;
- вычислять относительную молекулярную массу веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;

#### **Коммуникативные УУД**

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

#### **Личностные УУД**

- Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые и безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.

#### **Регулятивные УУД**

- Рационально использовать время урока.
- Уметь работать с разными источниками информации.
- Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане.

#### **Учебно-тематический план.**

№	Тема	Кол-во часов	Пр. работа	Контроль
1	<b>Начальные понятия и законы химии</b>	20	1,2,3	Контрольная работа 1 по теме «Начальные понятия и законы химии»
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	4,5,6	Контрольная работа 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
3	Основные классы неорганических соединений	10	7	Контрольная работа 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	8		
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8		Контрольная работа 4 по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-

				восстановительные реакции»
7	<b>Резерв</b>	4		
	<b>ИТОГО</b>	68	7	

**Содержание программы учебного предмета 2 часа в неделю, всего 68 часов.**

4 ч контрольные работы, 7 ч практические работы, 13 лабораторных опытов (обязательных)

### **Тема № 1. Начальные понятия и законы химии 20 часов**

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ. Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

### **Расчетные задачи.**

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### **Демонстрации**

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его герметичности.
- Возгонка сухого льда, иода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение

бихромата аммония. • Горение серы и магниевой ленты. • Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. • Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. • Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. • Взаимодействие соляной кислоты с цинком. • Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

**Лабораторные опыты** • Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды. • Проверка герметичности прибора для получения газов. • Ознакомление с минералами, образующими гранит. • Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение. • Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра. • Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. • Взаимодействие раствора соды с кислотой. • Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с кислотой. • Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с солью железа(III). • Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). • Замещение железом меди в медном купоросе

**Практическая работа № 1** «Правила техники безопасности в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».

**№ 2.** Наблюдение за горящей свечой.

**№ 3.** Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

## **Тема № 2 Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии 18 часов**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (j) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот. Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь. Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро». Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами. Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

**Расчёты с использованием понятий** «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

**Расчётные задачи**

3. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
4. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро»

#### **Расчетные задачи.**

5. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
6. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
7. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации** • Определение содержания кислорода в воздухе. • Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. • Собираение кислорода методом вытеснения воздуха и воды. • Распознавание кислорода. • Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде. • Коллекция оксидов. • Получение, соби́рание и распознавание водорода. • Горение водорода. • Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). • Коллекция минеральных кислот. • Правило разбавления серной кислоты. • Коллекция солей. • Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде. • Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль. • Модель молярного объёма газообразных веществ. • Коллекция оснований.

Взрыв смеси водорода с воздухом.

- Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

#### **Лабораторные опыты**

1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2. Разделение смесей.

**Лабораторные опыты** • Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. • Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой. • Распознавание кислот с помощью индикаторов. • Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. • Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки: растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода, аммиака.

#### **Практические работы**

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода. 5. Получение, соби́рание и распознавание водорода. 6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества. (Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.)

### **Тема № 3. Основные классы неорганических соединений 10 часов**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

#### **Демонстрации.**



- Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
- Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

**Лабораторные опыты** • Взаимодействие оксида кальция с водой. • Помутнение известковой воды. • Реакция нейтрализации. • Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой. • Разложение гидроксида меди(II) при нагревании. • Взаимодействие кислот с металлами. • Взаимодействие кислот с солями. • Ознакомление с коллекцией солей. • Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. • Взаимодействие солей с солями. • Генетическая связь между классами неорганических веществ на примере соединений меди.

**Практические работы 7.** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

#### **Тема № 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома 8 часов**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне. Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов. Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

**Демонстрации** • Различные формы таблиц периодической системы. • Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева. • Модели атомов химических элементов. • Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

**Лабораторные опыты** • Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

#### **Тема № 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции 8 часов**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества. Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей. Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и

восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Демонстрации** • Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». • Коллекция веществ с ионной химической связью. • Модели ионных кристаллических решёток. • Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». • Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. • Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. •

**Видеофрагменты и слайды** «Металлическая химическая связь». • Коллекция «Металлы и сплавы». •

Д.О. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). • Горение магния. • Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты** • Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

## Авторские изменения

### Расчётные задачи.

8. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
9. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
10. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

### Демонстрации.

- Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания.
- Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

### Лабораторные опыты

**1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге\* (углубл.).**

2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.

3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

6. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание\*

**Практическая работа № 3а «Признаки химических реакций».**

### Дополнительно Л.О.

Тема № 1 Введение Л.О. № 1 «Описание физических свойств веществ»

Л.О. № 2 «Исследование физических свойств веществ»,

Тема № 2 Л.О. № 3 «Исследование и описание физических свойств бинарных соединений»

Тема № 3 Л.О. № 4 «Описание физических свойств металла», № 5 «Описание физических свойств неметалла»

Тема № 4 Л.О.

Тема № 5 вместо практической работы «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание» проводим Л.О. или Д.Э.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

### **Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

**Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.**

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

#### **Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

#### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

#### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

#### **Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;  
- отсутствие ответа на задание.

### **Оценка письменных контрольных работ**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, или допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

**«1» - работа не выполнена.**

**При оценке** выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования **единого орфографического режима.**

### **Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

**При оценивании используется следующая шкала:**

**для теста из пяти вопросов:**

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

**Для теста из 30 вопросов:**

- 25-30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19-24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13-18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».