

Приложение  
к приказу ГБОУ лицей №395  
Санкт-Петербурга  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 395 Красносельского района Санкт-Петербурга  
(ГБОУ лицей №395 Санкт-Петербурга)**

**ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
ГБОУ лицей № 395 Санкт-Петербурга  
Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом ГБОУ лицей №395  
Санкт-Петербурга  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНА**  
Заседанием методической кафедры ГБОУ лицей №395  
Санкт-Петербурга  
(протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

**СОГЛАСОВАНА**  
Заместителем директора по учебной  
работе ГБОУ лицей №395  
Санкт-Петербурга

\_\_\_\_\_  
/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Химия»**  
**для 8 «В» класса**  
**на 2023 – 2024 учебный год**

**Ф.И.О. учителя-составителя:** Романькова Галина Сергеевна

**Квалификационная категория:** первая

**Количество часов по учебному плану:** 68 часа (2 часа в неделю)

**Количество часов по факту на конец года:** \_\_\_\_\_ час

**Выполнение программы** \_\_\_\_\_  
(указать, дата, подпись)

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена с целью планирования, организации, коррекции и управления учебным процессом по изучению учебного предмета «Химия» в 8 классах государственного бюджетного образовательного учреждения лицея №395 Красносельского района Санкт-Петербурга. Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой. Рабочая программа также реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения, результаты межпредметной интеграции.

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена с учетом следующих **нормативно-правовых документов:**

- Федеральная образовательная программа основного общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370)
- Приказ Минпросвещения России от 18.07.2022 №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287»
- Постановления главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 №2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ лицея №395 Санкт-Петербурга по обновленным ФГОС
- Программа воспитания и социализации обучающихся “Воспитать петербуржца” на 2021-2025 годы
- Учебный план ГБОУ лицея №395 на 2023-2024 учебный год

### **Особенности реализации программы**

Программа реализуется в очной форме, с применением дистанционных образовательных технологий. Программа реализуется в том числе в сетевой форме.

### **Способы реализации сетевого взаимодействия и обязательства организаций-партнеров:**

ГБОУ лицей №395 осуществляет руководство образовательной программой, отвечает за организацию практикумов, лабораторных работ, мастер-классов, тематических игр и других мероприятий с использованием оборудования конвергентной лаборатории. Организации партнеры осуществляют информирование своих учащихся и их сопровождение на мероприятия в рамках сетевого взаимодействия.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета**

- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Программа учебного предмета «Химия» разработана с учётом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных особенностей и возможностей, а также условий, которые необходимы для развития личностных и познавательных качеств:

- обеспечить условия для формирования знаний основ химической науки: важнейших химических фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка, химической символики;
- развивать умения анализировать, сравнивать, систематизировать, классифицировать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- обеспечить условия для формирования умения применять химические знания на практике;
- развивать умения наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности и методологические умения обучающихся в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- формировать специальные навыки обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрывать роль химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрывать у школьников гуманистические черты и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрывать доступный обобщению мировоззренческий характер и вклад химии в научную картину мира.
- воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применять полученные знания и умения 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.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень *основного общего образования*) приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральным государственным образовательным стандартом предусмотрено изучение курса химии в основной школе как части образовательной области «Естественнонаучные предметы». Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных издательским центром «Вентана-Граф»: Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н. Н. Химия. 8 класс, имеющих широкий спектр возможностей для реализации требований ФГОС. Данный УМК оптимален с точки зрения организации самостоятельной учебной деятельности учащихся, формирования УДД и достижения ключевых предметных и метапредметных результатов при изучении химии. Учебный предмет «Химия» является составной частью предметной области «Естествознание», входит в обязательную часть учебного плана.

Общий объем времени, отводимого на изучение химии в 8 классах, составляет **68 часов**. В 8 классе урок химии проводится **2 раза в неделю**. Программа рассчитана по учебному плану на **68 часов в год**.

### **Учебно-методический комплекс (УМК)**

#### **Для учителя**

1. Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара – 4-изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2013. – 256с.: ил.
2. Гара Н. Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8 – 9 классы. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2008. – 56 с.
3. Гара Н. Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 111 с.
4. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с. – (Стандарты второго поколения)
5. Радецкий А. М. Проверочные работы по химии в 8 – 11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2000. – 208 с.: ил.
6. Радецкий А. М. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.
7. Титова И.М. Уроки химии VIII класс: Пособие для учителя. – СПб.: КАРО, 2002. – 256с.

8. Шаталов М.А. Уроки химии. 8 класс: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 144 с.
9. Яковлева Т.В., Гринаш М.А. Химия: методические рекомендации для учителя. 8 класс. – ООО «Баласс», 2012

#### **Для обучающихся**

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Химия: учебник для 8–го класса. – М.: Вентана-Граф, 2015.
2. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 128 с.: ил

#### **Электронное сопровождения УМК:**

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
2. Сервисы Google:
  - Образовательная среда Web 2.0 (Google документы, таблицы, карты, игровые сервисы);
3. Программное обеспечение:
  - OS Windows XP;
  - Пакет офисных приложений MSOffice 2007;
  - SMART Notebook 11;
  - Текстовый редактор Word;
  - Программа PowerPoint.

#### **Оборудование и приборы**

##### ***Оборудование, полученное по гранту:***

- Многофункциональная учебная лаборатория для экологических исследований «Я-эколог»
- Учебно-демонстрационный комплекс для проведения экспериментов по химии

##### ***Учебные пособия на печатной основе:***

###### Таблицы постоянного экспонирования:

- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева;
- Растворимость кислот, оснований и солей;
- Электрохимический ряд напряжений металлов.

##### ***Химические реактивы и материалы (наиболее часто используемые):***

- Простые вещества – медь, магний, железо, сера, уголь;
- Оксиды – меди, кальция, железа, магния;
- Кислоты – соляная, серная, азотная;
- Основания – гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25 %-ный раствор аммиака;
- Соли – хлориды натрия, меди, алюминия, железа; нитраты калия, натрия, серебра, меди, бария; сульфаты меди, железа, аммония; иодид калия; бромид натрия;
- Органические соединения – этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

##### ***Химическое лабораторное оборудование:***

- Приборы для работы с газами – получение, собирание, поглощение газов;

- Аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами – фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, двумя жидкостями, твердыми веществами;
- Измерительные и нагревательные приборы;
- Приспособления для выполнения опытов.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка);
- Столик подъемный;
- Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21;
- Штатив металлический ШЛБ;
- Аппарат (прибор) для получения газов;
- Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий.

**Модели:** атомов, молекул, кристаллических решеток.

**Технические средства обучения:**

- Мультимедийный комплект (компьютер, проектор, экран, интерактивная доска)
- CD-средства

**MULTIMEDIA - поддержка предмета:**

1. Открытая химия 2.0 ООО Физикон, 2001. Автор курса - проф. МФТИ, академик РАЕН В.В.Зеленцов.
2. Единый государственный экзамен Химия. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0 «Интерактивная линия», 2005. Просвещение - МЕДИА.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8 - 9 классы. - М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.
4. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: ЗАО Просвещение-Медиа, 2005.

**Общая характеристика предмета (специфика УМК)**

Систематический курс «Химия» представлен как совокупность понятий, правил, сведений, взаимодействующих между собой, и имеет познавательно-коммуникативную направленность.

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает её объекты и логику химического познания.

Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т. д.).

**В курсе химии реализуются следующие приоритетные идеи:**

- *гуманизация* содержания, выраженная уважительным отношением к обучающемуся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- *дифференциация* учебного материала, обеспеченная уровневым построением учебников и заданий различной степени сложности;
- *фундаментализация и методологизация* содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий, законов, теоретических систем знаний, обобщённых умений и универсальных методов познания;

- *проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала*: включение разных проблем в содержание всех курсов химии, обобщение и систематизация знаний, выделение обобщающих тем в конце курсов химии и др.;
- *формирование химических понятий и их теоретических систем*, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;
- *внутрипредметная и межпредметная интеграция* на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- *экологизация курса химии* посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- *практическая направленность содержания* (технологический и другой прикладной материал курса, сведения о применении веществ, раскрытие значения химии в жизни человека и др.);
- *разностороннее развитие и воспитание обучающихся* средствами и возможностями учебного предмета «Химия»;
- *создание предпосылок для развития* личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом.

*Идеи гуманизации и развивающего обучения* пронизывают всё содержание курса химии и процесс его изучения. Они осуществляются через индивидуально-дифференцированный, системно-интегративный, личностно-деятельностный подходы, уровневое построение учебного материала. Важнейшей задачей гуманизации учения является сознательный выбор учеником своей индивидуальной образовательной траектории.

*Внутрипредметная и межпредметная интеграция содержания курса.* решение интегративных проблем имеют место в содержании всех тем курсов химии. Интеграция и проблемность содержания курса химии направлены на уплотнение и минимизацию содержания, на укрупнение его дидактических единиц и одновременно на расширение поля творческого применения знаний. Это вносит существенный вклад в развитие интеллекта и миропонимания учащихся.

*Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности.* Значительное место в процедурах интеграции и уплотнения содержания отведено обобщению и систематизации знаний, обобщающим выводам.

Решение задач гуманизации, фундаментализации и экологизации химического образования невозможно без интеграции содержания отдельных курсов и учебных предметов, без формирования умений применять интегрированные знания на практике. *Экологизация* — одна из генеральных линий, проходящих через всё содержание учебного предмета «Химия». Вопросы экологического направления изучаются во всех курсах химии, раскрывают основные проблемы экологии, связанные с химией, пути их решения, роль в этом процессе химической науки и производства. Обучающиеся приобретают новый аспект знаний и умений, а также ценностного отношения к природе и здоровью.

*Практическая направленность курса химии* — одна из важнейших линий развития его содержания и процесса обучения, определяемая тесной связью науки и технологии с жизнью как главным их назначением. Непреходящая задача химии — получение веществ и материалов с заданными свойствами, удовлетворяющих интенсивно растущие потребности общества. Она отражает практическую направленность и выделяет

взаимосвязанные объекты химии, такие как вещество, химическая реакция, химическая технология. Это предполагает отражение их взаимосвязи и в процессе химического образования.

Практическая направленность пронизывает весь предмет. Интеграция, экологизация и практическая направленность - факторы развития социума, общие цели современного образования.

Для сознательного освоения предмета в курс химии включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- химические знания (теоретические, методологические, прикладные, описательные, аксиологические, исторические и др. языки науки);
- различные умения, навыки (общеучебные и специфические по химии);
- ценностное отношение (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- опыт продуктивной деятельности разного характера, обеспечивающий развитие мотивов,
- интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- ключевые и учебно- химические компетенции.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве *объектов ценностей труда и быта* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а *ценностные ориентации содержания курса химии* могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности. Курс химии обладает
- реальными возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:
- навыков правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** определены Положением об утверждении



текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения ГБОУ лицея № 395 Красносельского района Санкт-Петербурга.

Характерные для учебного курса **формы организации деятельности** обучающихся:

- Групповая, парная, индивидуальная деятельность;
- Проектная, учебно-исследовательская, творческая или игровая деятельность;
- Самостоятельная или совместная деятельность;
- Экскурсии, практикумы, лабораторные работы.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения обучающимися ООП ООО.** Программой предусмотрено проведение *практической части* в количестве 6 часов:

1. Правила обращения с химическим оборудованием;
2. Очистка загрязненных веществ;
3. Растворимость веществ;
4. Приготовление раствора заданной концентрации;
5. Получение кислорода и изучение его свойств;
6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Проведение *лабораторных работ (опытов)* в количестве 11 часов:

1. Описание физических свойств веществ;
2. Признаки протекания химических реакций;
3. Знакомство с химическими реакциями различных типов;
4. Химические опыты и измерения, их точность;
5. Разделение смеси железных опилок и порошка серы;
6. Химические свойства оксидов;
7. Химические свойства кислот;
8. Химические свойства щелочей;
9. Химические свойства нерастворимых оснований;
10. Амфотерность гидроксидов;
11. Химические свойства солей.

Среди работ, контролирующей сформированность знаний и умений, выделяются:

- 4 контрольные работы;
- 20 проверочных работ;
- 9 самостоятельных работ;
- 1 диагностическая работа.

### **Применение дистанционных образовательных технологий в период дистанционного обучения**

В случае перехода на дистанционное обучение с обучающимися будет организована работа с использованием электронных средств: блога учителя, Google.Class, созданной системы видеоуроков по темам.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
3. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
5. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
6. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде.

### **Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
5. 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;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

9. умение применять научный подход к решению различных задач;
10. умение сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
11. умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно-обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

#### **Предметные результаты:**

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыкам безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
4. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
5. понимание и раскрытие смысла основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
6. понимание содержания и применение при решении задач законов сохранения массы веществ, постоянства состава, закона Авогадро, атомно-молекулярной теории;
7. умение определять, давать название и проводить сравнение химических элементов, химических веществ, химических соединений;
8. умение определять состав вещества по их формулам, валентность атома элемента в соединениях, тип химических реакций, принадлежность веществ к определенному классу соединений, вид химической связи в неорганических соединениях;
9. умение составлять формулы бинарных соединений, уравнения химических реакций, формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
10. умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции, массовую долю растворенного вещества в растворе;
11. понимание и объяснение основных физических и химических свойств простых веществ: кислорода и водорода; воды; основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
12. умение объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева, закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

13. умение проводить химические опыты для получения и сбора кислорода и водорода; для подтверждения химических свойств изученных классов неорганических веществ; для распознавания опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора.

**Тематическое планирование рабочей программы по учебному предмету «Химия»  
для 8 класса  
на 2022 – 2023 учебный год**

| № п/п  | Наименование разделов и тем  | Всего часов | В том числе         |                    |
|--|--|-------------|---------------------|--------------------|
|  |  |             | практические работы | контрольные работы |
| 1.   | Введение   | 3 часа      | 1                   | -                  |
| <b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41 ч)</b>            |  |             |                     |                    |
| 2.   | Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения               | 9 часов     | -                   | -                  |
| 3.   | Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии                            | 6 часов     | -                   | 1                  |
| 4.   | Тема 3. Методы химии   | 2 часа      | -                   | -                  |
| 5.   | Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике                                      | 6 часов     | 3                   |                    |
| 6.   | Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение                                       | 7 часов     | 1                   | 1                  |
| 7.   | Тема 6. Основные классы неорганических соединений  | 11 часов    | 1                   | 1                  |
| <b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (27 ч)</b> |  |             |                     |                    |
| 8.   | Тема 7. Строение атома   | 3 часа      | -                   | -                  |
| 9.   | Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 5 часов     | -                   | -                  |
| 10.  | Тема 9. Строение вещества  | 6 часов     | -                   | -                  |
| 11.  | Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории                                   | 10 часов    | -                   | 1                  |
| <b>Итого:</b>  |  | 68 часов    | 6                   | 4                  |

## Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся.

В **содержании** данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Курс химии 8 класса (2 часа в неделю при изучении предмета в соответствии с базисным планом) предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку науки; жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются на атомно-молекулярном уровне. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и рассмотрению на её основе периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ, а также сущности химических реакций.

### Введение

Предмет химии. Основные понятия и теории химии.

Техника безопасности на уроках химии. Знакомство с химическим оборудованием.

**Практическая работа №1.** Правила обращения с химическим оборудованием.

### I. Химические элементы и вещества

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Атомы. Молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Состав веществ. Химические формулы.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элементов в веществах. Что показывают химический знак и химическая формула.

Система химических элементов Д.И.Менделеева. Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

*Лабораторный опыт №1.* Описание физических свойств веществ.

## **II. Химические реакции**

Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции.

Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций.

*Лабораторный опыт №2.* Признаки протекания химических реакций.

*Лабораторный опыт №3.* Знакомство с химическими реакциями различных типов.

## **III. Методы химии.**

Понятие о методе как средстве познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, сравнение, описание, химический эксперимент. Качественный и количественный анализ. Понятие об индикаторах.

*Лабораторный опыт №4.* Химические опыты и измерения, их точность.

## **IV. Вещества в природе и технике**

Чистые вещества и смеси. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Очистка веществ. Природные смеси – источник получения чистых веществ.

Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.

*Лабораторный опыт №5.* Разделение смеси железных опилок и порошка серы.

*Практическая работа №2.* Очистка загрязненных веществ.

*Практическая работа №3.* Растворимость веществ.

*Практическая работа №4.* Приготовление раствора заданной концентрации.

## **V. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.**

Законы Гей-Люссака и Авогадро. Воздух-смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород. Получение кислорода. Катализаторы. Химические свойства и применение кислорода.

*Практическая работа №5.* Получение кислорода и изучение его свойств.

## **VI. Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

*Лабораторный опыт №6.* Химические свойства оксидов.

*Лабораторный опыт №7.* Химические свойства кислот.

*Лабораторный опыт №8.* Химические свойства щелочей.

*Лабораторный опыт №9.* Химические свойства нерастворимых оснований.

*Лабораторный опыт №10.* Амфотерность гидроксидов.

*Лабораторный опыт №11.* Химические свойства солей.

**Практическая работа №6.** Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

### **VII. Строение атома.**

Состав атомов. Изотопы. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов.

### **VIII. Периодический закон Д.И.Менделеева**

Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система в свете теории строения атома. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома

### **IX. Строение вещества**

Химическая связь. Ковалентная связь. Полярные и неполярные связи. Ионная связь.

Степень окисления. Кристаллическое состояние вещества.

### **X. Химические реакции в свете электронной теории**

Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Решение химических задач на определение количества вещества, его массы, объема по уравнению химической реакции.



**Поурочно-тематическое планирование по курсу Химия 8 класс 2022-2023 гг.**

| <b>№ п/п</b>  | <b>Тема урока</b>   | <b>Тип урока</b>                | <b>Планируемые результаты</b>   | <b>Контроль (форма)</b> | <b>Дата проведения</b> |
|---|---|---------------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>                        | <b>4</b>  | <b>5</b>                | <b>6</b>               |
| <b>Введение (3 ч)</b>   |   |                                 |   |                         |                        |
| 1.  | 1. Предмет и задачи химии.  | Урок открытия нового знания     | Умение устанавливать межпредметные связи между предметами естественнонаучного цикла.<br>Умение вступать и вести диалог.<br>Понимание роли химии в природе и жизни человека.   | <b>И</b>                |                        |
| 2.  | 2. Понятия и теории химии.  | Урок открытия нового знания     | Умение различать тела и вещества.<br>Понимание значения теорий и понятий химии для объяснения химических явлений и для развития науки.<br>Умение создавать презентацию на заданную тему с использованием ИКТ.                           | <b>И</b>                |                        |
| 3.  | <b>3. Практическая работа №1.</b> Правила обращения с химическим оборудованием    | Урок рефлексии (урок-практикум) | Знание основного лабораторного оборудования и правил обращения с ним. Знание правил техники безопасности.<br>Умение проводить опыты и работать с лабораторным оборудованием, соблюдая правила ТБ. Умение фиксировать результаты опытов. | <b>Ф</b>                |                        |
| <b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41 ч)</b> |   |                                 |   |                         |                        |
| <b>Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9 ч)</b>     |   |                                 |   |                         |                        |
| 4.  | 1. Физические и химические явления.   | Урок открытия нового знания     | Умение устанавливать межпредметные связи между физическими и химическими понятиями. Умение описывать физические и химические явления. Умение проводить сравнение физических и химических явлений.                                       | <b>И</b>                |                        |
| 5.  | 2. Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе  | Урок открытия нового знания     | Умение различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Умение осуществлять поиск и анализ информации из различных источников для подготовки кратких сообщений.  | <b>И</b>                |                        |
| 6.  | 3. Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ. | Урок открытия нового знания     | Умение проводить сравнение свойств веществ.<br>Понимание содержания закона постоянства состава веществ. Умение определять количественный и  | <b>И</b>                |                        |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  |   | количественный состав веществ.  |   |  |
| 7.   | 4. Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса.                      | Урок открытия нового знания                   | Знание основных этапов становления атомно-молекулярного учения. Знание вклада М.В. Ломоносова в становление атомно-молекулярного учения. Умение создавать презентацию на заданную тему с использованием ИКТ.  | Г |  |
| 8.   | 5. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении         | Урок открытия нового знания                   | Умение рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Умение рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.  | И |  |
| 9.   | 6. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.                   | Урок открытия нового знания (урок-погружение) | Знание вклада Д.И. Менделеева в создании Периодического закона. Понимание содержания Периодического закона. Умение осуществлять поиск и анализ информации из различных источников.  | И |  |
| 10.  | 7. Валентность химических элементов  | Урок открытия нового знания                   | Знание содержания понятия «валентность». Умение использовать Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева при определении валентности. Умение определять валентность атомов в бинарных соединениях. Умение работать с информацией, представленной в табличной форме. | И |  |
| 11.  | 8. Валентность химических элементов  | Урок открытия нового знания                   | Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Умение использовать химические символы и язык.   | И |  |
| 12.  | 9. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам     | Урок открытия нового знания                   | Умение рассчитывать молярную массу вещества. Умение устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Знание сущности и значения постоянной Авогадро.   | Г |  |
| <b>Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6 ч)</b> |  |   |   |   |  |
| 13.  | 1. Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции | Урок открытия нового знания                   | Актуализация знаний о признаках химических реакций. Умение составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Знание вклада Д.И Менделеева, Н.Н. Бекетова в изучение условий и признаков химических реакций.  | И |  |

|                                   |  |   |   |   |  |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|
| 14.                               | 2. Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.               | Урок открытия нового знания                                       | Умение описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Умение работать по алгоритму составления уравнений химических реакций. Понимание содержания закона сохранения массы и энергии.                                     | И |  |
| 15.                               | 3. Решение задач: расчёты по химическим уравнениям                               | Урок открытия нового знания                                       | Умение вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Понимание взаимосвязи массы, количества вещества и молярной массы.    | И |  |
| 16.                               | 4. Типы химических реакций   | Урок открытия нового знания                                       | Умение классифицировать химические реакции. Умение приводить примеры разных типов реакций. Умение объяснять сущность химических реакций разных типов с позиции атомно-молекулярного учения.   | Ф |  |
| 17.                               | 5. От химического элемента к химической реакции (обобщение знаний по темам 1, 2) | Урок общеметодологической направленности (урок-совершенствование) | Умение оставлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы. Умение работать с графической информацией. Умение устанавливать связи между понятиями, приводить примеры явлений и закономерностей. Умение аргументировать свою точку зрения. | И |  |
| 18.                               | 6. <i>Контрольная работа №1.</i>   | Урок развивающего контроля  | Умение объяснять и применять изученные знания в ходе выполнения к/р по пройденному материалу. Умение проектировать и реализовывать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме   | Ф |  |
| <b>Тема 3. Методы химии (2 ч)</b> |  |   |   |   |  |
| 19.                               | 1. Методы химии.   | Урок открытия нового знания (урок-практикум)                      | Умение осуществлять наблюдение за демонстрируемыми и самостоятельно проводимыми опыты. Умение описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями   | И |  |
| 20.                               | 2. Химический язык. Понятие об индикаторах.                                      | Урок открытия нового знания                                       | Умение проводить химический эксперимент при соблюдении техники безопасности. Умение использовать метод сравнения при характеристике   | И |  |

|  |   |   |  |   |  |
|--|---|---|--|---|--|
|  | Учебно-демонстрационный комплекс для проведения экспериментов по химии: электронный рН-метр |   | свойств веществ. Понимание содержания химического языка.   |   |  |
| <b>Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)</b> |   |   |  |   |  |
| 21.  | 1. Чистые вещества и смеси.   | Урок открытия нового знания (проблемный урок) | Умение устанавливать межпредметные связи. Умение осуществлять наблюдение за превращениями изучаемых веществ. Умение описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Умение сравнивать чистые вещества и смеси. Умение составлять классификационные схемы. Знание основных методов очистки веществ. | И |  |
| 22.  | 2. <i>Практическая работа №2.</i> Очистка веществ.  | Урок рефлексии                                | Умение проводить химический опыт с соблюдением техники безопасности. Умение проводить очистку смесей фильтрованием, выпариванием. Умение работать по инструкции, проводить опыты и работать с лабораторным оборудованием, соблюдая правила ТБ, фиксировать результаты опытов.  | Ф |  |
| 23.  | 3. Растворы.  | Урок открытия нового знания                   | Умение классифицировать вещества по их растворимости. Умение определять факторы, влияющие на растворимость различных веществ. Знание роли растворов в природе и жизни человека.  | И |  |
| 24.  | 4. <i>Практическая работа №3.</i> Растворимость веществ.                                    | Урок рефлексии                                | Умение проводить химический опыт с соблюдением техники безопасности. Умение осуществлять наблюдение за превращениями изучаемых веществ, фиксировать результаты опытов. Умение объяснять влияние различных факторов на процесс растворения.   | Ф |  |
| 25.  | 5. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.                                 | Урок открытия нового знания                   | Умение вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Знание различий между насыщенным и концентрированным раствором.  | Г |  |
| 26.  | 6. <i>Практическая работа № 4.</i> Приготовление раствора заданной концентрации.            | Урок рефлексии                                | Умение проводить химический опыт с соблюдением техники безопасности. Умение приготавливать растворы заданной концентрации, фиксировать результаты опытов. Умение планировать собственную деятельность.   | Ф |  |
| <b>Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)</b>  |   |   |  |   |  |

|     |  |   |  |          |  |
|-----|--|---|--|----------|--|
| 27. | 1. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов. | Урок открытия нового знания                                 | Умение использовать межпредметные связи для решения проблемных задач. Умение использовать алгоритмы решения задач. Умение рассчитывать объем газа по химическому уравнению.  | <b>И</b> |  |
| 28. | 2. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.                                | Урок общеметодологической направленности (мультимедиа-урок) | Умение решать исследовательским путём поставленную проблему. Умение определять относительную плотность газов. Знание роли кислорода, содержащегося в воздухе, в природе и жизни человека.  | <b>И</b> |  |
| 29. | 3. Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода               | Урок открытия нового знания                                 | Умение раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Умение решать исследовательским путём поставленную проблему. Умение проводить сравнение свойств кислорода как простого вещества и химического элемента.                              | <b>И</b> |  |
| 30. | 4. <i>Практическая работа № 5.</i> Получение кислорода и изучение его свойств.         | Урок рефлексии (урок-практикум)                             | Умение применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Умение работать по инструкции: собирать прибор для получения кислорода, получать кислород, изучать его свойства. Умение наблюдать превращения изучаемых веществ. Умение описывать свойства веществ, фиксировать результаты опытов. | <b>Ф</b> |  |
| 31. | 5. Химические свойства и применение кислорода.   | Урок открытия нового знания                                 | Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.   | <b>И</b> |  |
| 32. | 6. Кислород как вещество в окружающей нас природе (обобщение знаний по темам 4, 5).    | Урок общеметодологической направленности (урок-             | Умение обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Умение выступать с устным сообщением с использованием ИКТ. Умение формулировать вопросы. Умение осуществлять взаимо- и самооценку.  | <b>И</b> |  |

|   |  |                             |  |   |  |
|---|--|-----------------------------|--|---|--|
|   |  | конференция)                |  |   |  |
| 33.   | 7. Контрольная работа № 2.   | Урок развивающего контроля  | Умение объяснять и применять изученные знания в ходе выполнения к/р по пройденному материалу. Умение проектировать и реализовывать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме.                         | Ф |  |
| <b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)</b> |  |                             |  |   |  |
| 34.   | 1. Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.               | Урок открытия нового знания | Умение классифицировать изучаемые вещества. Умение составлять и называть формулы оксидов.  | И |  |
| 35.   | 2. Основания — гидроксиды основных оксидов.  | Урок открытия нового знания | Умение классифицировать изучаемые вещества. Умение составлять и называть формулы оснований.  | И |  |
| 36.   | 3. Кислоты: состав и номенклатура.   | Урок открытия нового знания | Умение классифицировать изучаемые вещества. Умение составлять и называть формулы кислот.   | И |  |
| 37.   | 4. Соли: состав и номенклатура.  | Урок открытия нового знания | Умение классифицировать изучаемые вещества. Умение составлять и называть формулы солей.  | И |  |
| 38.   | 5. Химические свойства оксидов.  | Урок открытия нового знания | Умение определять свойства изучаемых веществ. Умение наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. | И |  |
| 39.   | 6. Химические свойства кислот.   | Урок открытия нового знания | Умение определять свойства изучаемых веществ. Умение наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. | И |  |
| 40.   | 7. Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды.                       | Урок открытия нового знания | Умение определять свойства изучаемых веществ. Умение наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. | И |  |
| 41.   | 8. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. | Урок рефлексии              | Умение характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Умение устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений  | И |  |

|  |   |                             |  |   |  |
|--|---|-----------------------------|--|---|--|
| 42.  | 9. Основные классы неорганических соединений и их химические свойства (обобщение знаний по теме 6). | Урок развивающего контроля  | Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.  | И |  |
| 43.  | 10. <i>Практическая работа № 6.</i> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.                | Урок рефлексии              | Умение применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Умение оформлять отчет о проделанной работе. Умение формулировать выводы из результатов проведённых химических опытов. Умение записывать уравнения химических реакций. | Ф |  |
| 44.  | 11. <i>Контрольная работа № 3.</i>  | Урок развивающего контроля  | Умение объяснять и применять изученные знания в ходе выполнения к/р по пройденному материалу. Умение проектировать и реализовывать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме.   | Ф |  |
| <b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч)</b> |   |                             |  |   |  |
| <b>Тема 7. Строение атома (3 ч)</b>  |   |                             |  |   |  |
| 45.  | 1. Состав и важнейшие. Характеристики атома.  | Урок открытия нового знания | Умение использовать межпредметные связи при решение проблемных вопросов. Умение моделировать строение атома. Знание вклада Э. Резенфорда в создании планетарной модели атома.  | И |  |
| 46.  | 2. Изотопы. Химические элементы.  | Урок открытия нового знания | Знание содержания понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп». Умение осуществлять поиск и анализ информации из различных источников.   | И |  |
| 47.  | 3. Строение электронных оболочек атомов.  | Урок открытия нового знания | Знание содержания понятий «электронная оболочка», «электронный слой». Умение изображать схемы строения электронных оболочек атомов.  | И |  |
| <b>Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (5 ч)</b> |   |                             |  |   |  |
| 48.  | 1. Свойства химических элементов и их периодические изменения.                                      | Урок открытия нового знания | Умение делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Умение определять причины периодических изменений свойств элементов и их соединений.  | И |  |
| 49.  | 2. Периодический закон.   | Урок открытия               | Умение классифицировать изученные химические   | И |  |

|  |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
|  |   | нового знания                            | элементы и их соединения. Умение сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Умение аргументировать свою точку зрения.  |   |  |
| 50.                                    | 3. Периодическая система Химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. | Урок открытия нового знания              | Умение устанавливать внутри - и межпредметные связи. Умение описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система» химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма). Умение различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. | И |  |
| 51.                                    | 4. Характеристика химических элементов по положению в Периодической системе.                  | Урок общеметодологической направленности | Умение характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Умение определять изменение электроотрицательности и энергии ионизации элементов по ПСХЭ Д.И. Менделеева.  | И |  |
| 52.                                    | 5. Выполнение упражнений и решение задач.   | Урок общеметодологической направленности | Умение структурировать материал о жизни и деятельности Д. И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Умение анализировать и отбирать информацию из различных источников для подготовки кратких сообщений.                                       | И |  |
| <b>Тема 9. Строение вещества (6 ч)</b> |   |  |  |   |  |
| 53.                                    | 1. Химическая связь.  | Урок открытия нового знания              | Умение обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь». Умение объяснять механизм образования ковалентной связи. Умение сравнивать химические связи между различными атомами.                                | И |  |
| 54.                                    | 2. Ковалентная связь и её виды.   | Урок открытия нового знания              | Умение моделировать строение веществ с ковалентной связью.   | И |  |
| 55.                                    | 3. Ионная связь.  | Урок открытия нового знания              | Умение моделировать строение веществ с ионной связью.  | И |  |
| 56.                                    | 4. Степень окисления.   | Урок открытия нового знания              | Умение определять степень окисления элементов. Умение работать по заданному алгоритму.   | И |  |
| 57.                                    | 5. Определение степени окисления и составление формул.  | Урок открытия нового знания              | Умение составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Умение работать по заданному   | И |  |



|  |   |  |   |   |  |
|--|---|--|---|---|--|
|  |   |  | алгоритму.  |   |  |
| 58.  | 6. Кристаллическое строение вещества.                                   | Урок<br>обще­методоло­гической<br>направленности | Умение разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Умение характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. | И |  |
| <b>Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (10 ч)</b> |   |  |   |   |  |
| 59.  | 1. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. | Урок открытия<br>нового знания                   | Умение обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Умение определять степени окислений элементов в соединении.  | И |  |
| 60.  | 2. Окислительно-восстановительные реакции.                              | Урок открытия<br>нового знания                   | Умение распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Знание и обоснование закономерностей протекания окислительно-восстановительных реакций.   | И |  |
| 61.  | 3. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.              | Урок<br>обще­методоло­гической<br>направленности | Умение расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Умение определять окислитель и восстановитель в уравнении ОВР.  | И |  |
| 62.  | 4. Обобщение знаний по темам 7—10.                                      | Урок<br>обще­методоло­гической<br>направленности | Умение устанавливать внутри-и межпредметные связи. Умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Умение анализировать информацию из различных источников. Сформированность критического мышления.                                    | И |  |
| 63.  | 5. <i>Контрольная работа № 4.</i>                                       | Урок<br>развивающего<br>контроля                 | Умение объяснять и применять изученные знания в ходе выполнения к/р по пройденному материалу. Умение проектировать и реализовывать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме.  | Ф |  |
| 64.  | 6. Обсуждение проектов, выполненных обучающимися                        | Урок<br>развивающего<br>контроля                 | Умение осуществлять целеполагание собственной деятельности, выдвигать гипотезы, ставить задачи. Умение проводить отбор и анализ информации из различных источников. Умение проводить самоконтроль и самооценку собственной деятельности. Умение создавать             | Г |  |

|     |  |   |  |   |  |
|-----|--|---|--|---|--|
|     |  |   | презентации с использованием ИКТ. Умение стоять устное высказывание. Умение формулировать вопросы.   |   |  |
| 65. | 7. Обсуждение проектов, выполненных обучающимися | Урок развивающего контроля                  | Умение осуществлять целеполагание собственной деятельности, выдвигать гипотезы, ставить задачи. Умение проводить отбор и анализ информации из различных источников. Умение проводить самоконтроль и самооценку собственной деятельности. Умение создавать презентации с использованием ИКТ. Умение стоять устное высказывание. Умение формулировать вопросы. | Г |  |
| 66. | 8. Заключительный урок курса 8 класса.           | Урок развивающего контроля (урок-игра)      | Знание основных понятий и законов химии. Умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Умение проводить рефлексию. Умение осуществлять взаимо- и самооценку.  | Ф |  |
| 67. | Решение химических задач                         | Урок развивающего контроля (урок-практикум) | Умение использовать теоретические знания для решения химических задач разных типов. Умение планировать собственную деятельность.   | Ф |  |
| 68. | Решение химических задач                         | Урок развивающего контроля                  | Умение использовать теоретические знания для решения химических задач разных типов. Умение планировать собственную деятельность.   | Ф |  |

**Формы контроля:** индивидуальный (И), групповой (Г), фронтальный (Ф).

## **Приложение. Критерии оценки знаний по химии.**

### **Оценка теоретических знаний**

#### **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 основании 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 обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен 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 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 при 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 безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

#### **Отметка «5»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

**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 решении или задача не решена.

**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, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка за тестовую работу:**

«5»: 90% – 100 %

«4»: 72% - 89 %

«3»: 50% - 71 %.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения материала каждого 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»

**Приложение**  
**Промежуточная аттестация. Тестирование по химии 8 класс**  
**Вариант 1**

*При выполнении работы разрешается использовать таблицу Периодической системы химических элементов и таблицу растворимости.*

**Блок 1. Первоначальные химические понятия.**

***Задание 1.***

Рассчитайте массу кристалла поваренной соли объемом  $0,5 \text{ см}^3$ , зная, что его плотность составляет  $2,165 \text{ г/см}^3$ .

***Задание 2.***

В кабинете химии есть две одинаковые по размерам и форме ступки: чугунная и медная. Какая из них имеет большую массу? Почему?

***Задание 3.***

Определите, какие явления относятся к физическим, а какие – к химическим:

А – замерзание воды;

Б – горение ацетона;

В – испарение ацетона;

Г – образование зеленого налета на медных предметах;

Д – измельчение кристаллов сахара;

Е – прохождение тока по проводам;

Ж – получение стали из руды;

З – брожение смесей, содержащих сахар.

***Задание 4.***

Вставьте пропущенные слова «атом» или «молекула» (в нужном числе и падеже):

А – химический элемент – это вид...;

Б – ...простых веществ образованы ... одного химического элемента;

В – оксид кремния образован ... кремния и ... кислорода;

Г – ... воды образованы ... водорода и ... кислорода;

Д – при разложении воды электрическим током ... воды распадаются, в результате реакции образуются ... водорода и ... кислорода.

### **Задание 5.**

Из приведенных формул выберите формулы сложных веществ:

NaCl, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, MgO, Cu, S<sub>8</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>, K, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>.

### **Задание 6.**

*Качественный состав вещества – перечень всех образующих вещество химических элементов.*

*Количественный состав вещества – число атомов каждого элемента в составе молекулы.*

Опишите качественный и количественный состав следующих веществ: KMnO<sub>4</sub> – перманганат калия, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – ортофосфорная кислота, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – нитрат свинца.

### **Задание 7.**

*Обозначения: относительная атомная масса – A<sub>r</sub>; относительная молекулярная масса – M<sub>r</sub>.*

Найдите в Периодической системе и запишите, используя принятые обозначения, относительные атомные массы следующих элементов:

Li, Ti, Sb, Ru, Cu, Ar, Ni, Po.

### **Задание 8.**

Вычислите относительные молекулярные массы следующих веществ:

А – HCN;

Б – HNO<sub>3</sub>;

В – HClO<sub>4</sub>;

Г – C<sub>2</sub>O<sub>5</sub>OH;

Д – CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>COOH.

### **Задание 9.**

*Массовая доля элемента в соединении – ω.*

Вычислите массовые доли элементов в следующих соединениях:

А – FeS<sub>2</sub>;

Б – Ag<sub>2</sub>O;

В – CuCl<sub>2</sub>;

Г – Ca<sub>3</sub>N<sub>2</sub>.

**Задание 10.**

Выведите простейшую формулу соединения, в котором массовая доля хрома составляет 68,42%, а массовая доля кислорода – 31,58%.

**Задание 11.**

Найдите элемент по его положению в Периодической системе и запишите его символ:

А – элемент 2-го периода, VI группы;

Б – элемент 3-го периода, II группы;

В – элемент 6-го периода, II группы, побочной подгруппы;

Г – элемент 5-го периода, III группы, главной подгруппы.

**Задание 12.**

Из представленных веществ выберите неметаллы:

Na, Zn, N, Se, O, Ca, Al, Be, S, I.

**Задание 13.**

*Валентность обозначают римскими цифрами над химическим элементом в веществе.*

Укажите валентность элементов в соединениях:

CF<sub>4</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, CuO, Cu<sub>2</sub>O, Mg<sub>3</sub>P<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Задание 14.**

Составьте формулы веществ по валентностям элементов (если валентность не указана над символом какого-либо элемента, то они постоянны для данного элемента):

VI V II I I

А – MoO, SbO, MgO, CuCl, CuO;



I IV II III  
Б – BaI, MnO, AgO, FeO, PH.

**Задание 15.**

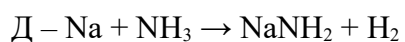
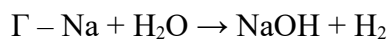
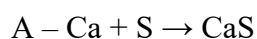
Заполните таблицу:

| Вещество | Формула | Число частиц (N) | Масса m (г) | Молярная масса M (г/моль) | Количество вещества n (моль) | Плотность ρ (г/см <sup>3</sup> ) | Объем V (см <sup>3</sup> ) |
|----------|---------|------------------|-------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Алюминий | ?       | ?                | 13,5        | ?                         | ?                            | 2,7                              | ?                          |

**Блок 2. Химические реакции.**

**Задание 1.**

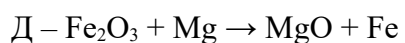
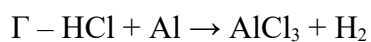
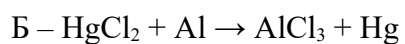
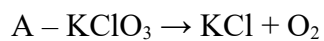
Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций:



**Задание 2.**

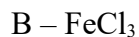
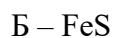
*Типы реакций: соединение, разложение, замещение и обмен.*

Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите типы реакций:



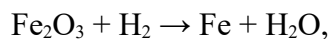
### **Задание 3.**

Приведите примеры реакций соединения, в результате которых образуются следующие вещества:



### **Задание 4.**

В реакцию, протекающую по схеме



вступил водород количеством вещества 4,5 моль. Рассчитайте количества веществ – продуктов реакции. Какое количество  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  может прореагировать с указанным количеством вещества водорода? (не забудьте проставить коэффициенты в уравнении реакции)

### **Задание 5.**

Какую массу меди надо взять, чтобы получить 16 г оксида меди (II)? Какая масса кислорода потребуется для этой реакции?

## Вариант 1

*При выполнении работы разрешается использовать таблицу Периодической системы химических элементов и таблицу растворимости.*

### **Блок 1. Смеси. Растворы.**

#### ***Задание 1.***

Укажите, какие вещества в данном перечне являются: индивидуальным веществом, гомогенной смесью, гетерогенной смесью:

Водород, воздух, молоко, сахар, песок и поваренная соль, медь, уксус, смесь льда с водой.

#### ***Задание 2.***

*Массовая доля вещества в смеси/растворе –  $\omega$  (измеряется в %).*

Вычислите массовую долю олова в образце бронзы, который получен при сплавлении 30 г олова с 170 г меди.

#### ***Задание 3.***

В 350 г воды растворили 50 г нитрата калия  $KNO_3$ . Вычислите массовую долю нитрата калия в образовавшемся растворе.

#### ***Задание 4.***

Вычислите массу соли, которая содержится в 500 г ее 12%-го раствора.

#### ***Задание 5.***

Какую массу воды надо добавить к 200 г 25%-го раствора соли, чтобы раствор соли стал 10%-м?

#### ***Задание 6.***

Вычислите растворимость бертолетовой соли  $KClO_3$  при 20 °С, если при данной температуре в 300 г воды удастся растворить 21,9 г этой соли.

### **Блок 2. Основные классы неорганических соединений.**

#### ***Задание 1.***

Напишите уравнения всех возможных реакций между следующими веществами: оксид магния, гидроксид натрия, серная кислота, оксид углерода (IV).

#### ***Задание 2.***

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений веществ:

Фосфор  $\rightarrow$  оксид фосфора (V)  $\rightarrow$  фосфорная кислота  $\rightarrow$  фосфат калия  $\rightarrow$  фосфат кальция  $\rightarrow$  фосфорная кислота.

### **Задание 3.**

Напишите уравнения реакций, в результате которых образуется:

А – сульфат магния;

Б – гидроксид кальция.

### **Задание 4.**

В трех склянках без этикеток находятся растворы сульфата калия, сульфида калия и нитрата калия. Как химическим путем распознать, какое вещество находится в каждой из склянок?

### **Задание 5.**

Вычислите массу карбоната натрия, образовавшегося при пропускании 44,8 л (н.у.) углекислого газа через избыток раствора гидроксида натрия.

## **Блок 3. Строение атома. Строение вещества.**

### **Задание 1.**

По данным о распределении валентных электронов найдите элемент, укажите его тип:

А –  $2s^1$

Б –  $2s^2 2p^4$

В –  $3s^2 3p^6$

Г –  $4s^2$

Д –  $4s^2 4p^2$

### **Задание 2.**

Расположите элементы в порядке увеличения радиуса атомов, энергии ионизации и электроотрицательности:

А – сера, теллур, селен, полоний;

Б – магний, фосфор, сера, хлор, алюминий;

В – магний, кальций, цезий, бериллий.

### **Задание 3.**

Дайте характеристику элемента сера по плану:

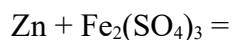
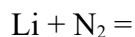
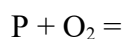
Положение в Периодической системе; электронная конфигурация атомов; валентные возможности; возможные степени окисления (с примерами веществ); высший оксид; высший гидроксид; водородное соединение.

### **Задание 4.**

Даны следующие вещества: фтор, фторид натрия, фторид кислорода (II). Напишите формулы этих веществ и определите тип химической связи. Покажите направление смещения электронной плотности, если она смещена. Составьте электронные формулы для данных веществ.

### **Задание 5.**

Закончите уравнения реакций, составьте схемы электронного баланса и расставьте коэффициенты в уравнениях.



### **Задание 6.**

Преобразуйте данные схемы в уравнения реакций, составьте схемы электронного баланса (укажите названия всех встречающихся веществ).

