

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САЛМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР Ханзярова Л.А. Ханзярова/  
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 31.08.2023 №723  
Директор И.В. Табакова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета, курса Химия

Класс 8

Уровень общего образования основное общее образование, базовый

Срок реализации программы 2023-2024 учебный год

Рабочую программу составила Ерисова А.В., учитель химии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Химия», 8 класс составлена на основе основной образовательной программы ООО МОУ Салмановской средней школы в соответствии с учебным планом на 2023-24 учебный год.

Рабочая программа рассчитана 8 класс-2ч. в неделю. Из них: для проведения контрольных работ– 4 часа, итоговая контрольная работа -1 ч, практических работ - 7 часов, лабораторных работ – 29.

Данный вариант рабочей программы обеспечен следующим учебно-методическим комплексом:

Программа. Химия. Рабочие программы Предметная линия учебников О.С. Gabrielyana, И.Г. Oстроумова, С.А. Сладкова 8-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков —М. : Просвещение, 2021

П. И. Беспалов М.В. Дорофеев «Реализация Образовательные программы естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»»-М: Методическое пособие 2021 г

П. И. Беспалов «Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум»» 8 — 9 классы –М: Методическое пособие 2021 г

Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с

Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В. А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с. 18.

Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. — М.: КомпасГид, 2019. — 153 с.

Чертков И. Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. — М.: Просвещение, 1989. — 191 с

Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.

Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog>. 23. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>

Учебник для общеобразовательных организаций: Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2021.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**6) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

#### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

#### **Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научнопопулярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинноследственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

## Содержание учебного предмета «Химия» 63 ч/год(2ч/нед.)

### Раздел 1. Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

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.

#### Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.

- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираание 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). 11. Замещение железом меди в медном купоросе.

### **Практические работы**

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии).
2. Наблюдение за горящей свечой.
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

## **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле ( $\varphi$ ) 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 их 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 объемы 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».

### **Демонстрации**

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собириание и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой 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.

### **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 иода, аммиака.

### **Практические работы**

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
5. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

### **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений**

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.

### **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».

## **Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

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.

## **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

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».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

#### **Лабораторные опыты**

- Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

**Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс  
2023 – 2024 учебный год.**

№	Тема урока	Количество часов	Дата		Примечание (коррекция)
			По плану	По факту	
<b>Первоначальные химические понятия (20ч)</b>					
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Л.р.№1 «Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды».	1	04.09.23		
2	Методы изучения химии.	1	05.09.23		
3	Агрегатные состояния веществ. Л.р.№2 «Проверка прибора для получения газов на герметичность»	1	11.09.23		
4	<i>Практическая работа №1.</i> Правила ТБ и некоторые виды работ в кабинете химии. Домашний эксперимент-Л.р.2 Наблюдение за горящей свечой.	1	12.09.23		
5	Физические явления-основа разделения смесей в химии. Л.р. №3 «Ознакомление с минералами, образующими гранит». Л.р.№4 «Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение».	1	18.09.23		
6	Практическая работа №3. Анализ почвы.	1	19.09.23		
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1	25.09.23		
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева.	2	26.09.23		
			02.10.23		
10-11	Химические формулы.	2	03.10.23		
			16.10.23		
12-13	Валентность.	2	17.10.23		
			23.10.23		
14	Химические реакции. Признаки и условия их протекания. Л.р. №5 «Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра», Л.р.№6 «Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой». Л.р.№7 «Взаимодействие раствора соды с кислотой».	1	24.10.23		

15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Л.р.№8 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты», Л.р.№9 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III)».	1	30.10.23		
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	31.10.23		
17	Типы химических реакций.	1	07.11.23		
18	Типы химических реакций. Л.р. №10 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV)». Л.р. №11 «Замещение железом меди в медном купоросе».	1	13.11.23		
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1	14.11.23		
20	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»	1	27.11.23		К.р.№1
<b>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (16 ч)</b>					
21	Анализ к/р. Воздух и его состав.	1	28.11.23		
22	Кислород.	1	04.12.23		
23	<i>Практическая работа №4</i> «Получение, собирание и распознавание кислорода».	1	05.12.23		
24	Оксиды. Л.р.№12 «Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа».	1	11.12.23		
25	Водород. Л.р.№ 13 «Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты».	1	12.12.23		
26	<i>Практическая работа №5</i> «Получение, собирание и распознавание водорода»	1	18.12.23		
27	Кислоты. Л.р.№14 «Распознавание кислот индикаторами»	1	19.12.23		
28	Соли.	1	25.12.23		
29	Количество вещества. Молярная масса	1	26.12.23		
30	Молярный объём газов.	1	08.01.24		
31	Расчёты по химическим уравнениям.	1	09.01.24		
32	Вода. Основания. Л.р.№15 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде».	1	15.01.24		
33	Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Л.р.№16	1	16.01.24		

	«Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта».				
34	Практическая работа №6 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей».	1	22.01.24		
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1	23.01.24		
36	Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1	29.01.24		К.р.№2
<b>Основные классы неорганических соединений (10ч)</b>					
37	Оксиды: классификация и свойства. Л.р.№17 «Взаимодействие оксида кальция с водой». Л.р.№18 «Помутнение известковой воды».	1	30.01.24		
38	Основания: классификация и свойства. Л.р.№19 «Реакция нейтрализации». Л.р.№20 «Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой». Л.р.№21 «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании».	1	05.02.24		
39	Кислоты: классификация и свойства. Л.р. №22 «Взаимодействие кислот с металлами». Л.р. №23 «Взаимодействие кислот с солями».	1	06.02.24		
40	Кислоты: классификация и свойства	1	12.02.24		
41	Соли: классификация и свойства. Л.р. №24 «Ознакомление с коллекцией солей». Л.р. №25 «Взаимодействие сульфата меди(II) с железом». Л.р.№26 «Взаимодействие солей с солями».	1	13.02.24		
42	Соли: классификация и свойства.	1	26.02.24		
43	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Л.р. №27 «Генетическая связь на примере соединений меди».	1	27.02.24		
44	Практическая работа №7.	1	04.03.24		

	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».				
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	05.03.24		
46	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	11.03.24		К.р. № 3
<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (6ч)</b>					
47	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Л.р.№28 «Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств».	1	12.03.24		
48	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Основные сведения о строении атомов.	1	18.03.24		
49	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № №1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	1	19.03.24		
50	Периодический закон Д.И.Менделеева и строение атома	1	25.03.24		
51	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе.	1	26.03.24		
52	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.	1	01.04.24		
<b>Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (9ч)</b>					
53	Ионная химическая связь.	1	02.04.24		
54	Ковалентная химическая связь.	1	15.04.24		
55	Ковалентная полярная и неполярная химическая связь.	1	16.04.24		
56	Итоговая контрольная работа	1	22.04.24		
57	Анализ к/р. Степень окисления.	1	23.04.24		
58-59	Окислительно-восстановительные реакции.	2	06.05.24		
			07.05.24		
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1	13.05.24		
61	Контрольная работа по теме «Химическая связь. Окислительно-	1	14.05.24		К.р. № 4

	восстановительные реакции»				
<b>Повторение (2ч)</b>					
62	Металлическая химическая связь. Л.р.№29 «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи»	1	20.05.24		
63	Повторение основных тем курса химии 8 класса	1	21.05.24		
	Решение задач				
	Итоговый урок.				

График  
контрольных работ по химии  
на 2023-2024 учебный год

8 класс

№	Название контрольной работы	Дата	№ урока
1	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»	27.11.2023	20
2	Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	29.01.2024	36
3	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»	11.03.2024	46
4	Контрольная работа по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	14.05.2024	61
5	Итоговая контрольная работа	22.04.2024	56

Список итоговых планируемых результатов  
по химии 8 класс

№	Вид работы	Этапы формирования	Способы оценивания
1	Л.р.№1 «Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды».	текущий	практика
2	Л.р.№2 «Проверка прибора для получения газов на герметичность»	текущий	практика
3	<i>Практическая работа №1.</i> Правила ТБ и некоторые виды работ в кабинете химии.	текущий	письменно
4	<i>П.р.2</i> Наблюдение за горящей свечой.	текущий	практика
5	Л.р. №3 «Ознакомление с минералами, образующими гранит».	текущий	практика
6	Л.р.№4 «Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение».	текущий	практика
7	Практическая работа №3. Анализ почвы.	текущий	практика
8	Л.р. №5 «Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра»	текущий	практика
9	Л.р.№6 «Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой».	текущий	практика
10	Л.р.№7 «Взаимодействие раствора соды с кислотой».	текущий	практика
11	Л.р.№8 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты»	текущий	практика
12	Л.р.№9 «Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III)»	текущий	практика
13	Л.р. №10 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV)»	текущий	практика
14	Л.р. №11 «Замещение железом меди в медном купоросе»	текущий	практика
15	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	текущий	письменно
16	<i>Практическая работа №4</i> «Получение, соби́рание и распознавание кислорода»	текущий	практика
17	Л.р.№12 «Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа»	текущий	практика
18	Л.р.№ 13 «Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты»	текущий	практика
19	<i>Практическая работа №5</i> «Получение, соби́рание и распознавание водорода»	текущий	практика
20	Л.р.№14 «Распознавание кислот индикаторами»	текущий	практика

21	Л.р.№15 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде»	текущий	практика
22	Л.р.№16 «Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта»	текущий	практика
23	<i>Практическая работа №6</i> «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»	текущий	практика
24	Контрольная работа №2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	текущий	письменно
25	Л.р.№17 «Взаимодействие оксида кальция с водой»	текущий	практика
26	Л.р.№18 «Помутнение известковой воды»	текущий	практика
27	Л.р.№19 «Реакция нейтрализации»	текущий	практика
28	Л.р.№20 «Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой»	текущий	практика
29	Л.р.№21 «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании»	текущий	практика
30	Л.р. №22 «Взаимодействие кислот с металлами»	текущий	практика
31	Л.р. №23 «Взаимодействие кислот с солями»	текущий	практика
32	Л.р. №24 «Ознакомление с коллекцией солей»	текущий	практика
33	Л.р. №25 «Взаимодействие сульфата меди(II) с железом»	текущий	Практика
34	Л.р.№26 «Взаимодействие солей с солями»	текущий	Практика
35	Л.р. №27 «Генетическая связь на примере соединений меди»	текущий	Практика
36	<i>Практическая работа №7.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	текущий	Практика
37	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	текущий	письменно
38	Л.р.№28 «Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств»	текущий	практика
39	Л.р.№29 «Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи»	текущий	практика
40	Контрольная работа №4 по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	текущий	практика
41	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	итоговый	письменно

## Требования к выставлению оценок за промежуточную аттестацию по химии 8 класс

При оценке учебных достижений учащихся применяется критериальная система оценивания по пятибалльной шкале (отметка «1» не ставится):

### Критерии оценки устного ответа.

**Отметка «5»** ставится, если:

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

**Отметка «4»** ставится, если;

- 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»** ставится, если:

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

**Отметка «2»** ставится, если:

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

### Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися в ходе выполнения практической работы и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью и без ошибок, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом требований техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота и порядок на рабочем месте, экономно используются реактивы.

**Отметка «4»** ставится, если:

- 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»** ставится, если:

- 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»** ставится, если:

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

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

**Отметка «5»** ставится, если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»** ставится, если в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»** ставится, если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»** ставится, если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении; отсутствует ответ на задание.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»** ставится, если: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»** ставится, если: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»** ставится, если: работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок, либо 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»;
- 12—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### **Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.