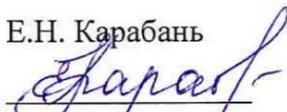


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Средняя общеобразовательная школа поселка Молодежный»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
протокол № 4
от «30» 06 2020г.

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете протокол № 1
от «27» 08 2020г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Е.Н. Карabanь

«30» 06 2020г.

Рабочая программа учебного предмета

ХИМИЯ

(название предмета, курса)

для 8-9 классов

срок реализации программы: 2 года

уровень: общеобразовательный

(с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Составители:

Ф.И.О.: Бакшеева Анна Ивановна,

Должность: учитель химии МОУ ИРМО «СОШ
поселка Молодежный»

Квалификационная категория: первая

2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «СОШ посёлка Молодежный».

Тематическое планирование составлено на основе рабочей программы О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: естественно-научные предметы.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	8 класс	9 класс
Количество учебных недель	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	2	2
Количество часов в год, ч	68	68

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;

- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- *Формирование* у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.

- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.

- *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

- *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

- *Овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- *«Вещество»* — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;

- «Химическая реакция» — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
- «Химический язык» — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- «Химия и жизнь» — соблюдение правил химической безопасности при обращении с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии.

В содержательной линии «Вещество» раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии «Химическая реакция» раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии «Химический язык» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная и в табличной форме (периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических объектов (элементов, веществ, материалов и процессов).

В содержательной линии «Химия и жизнь» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е. раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

Реализация программы возможна через дистанционное обучение с применением электронных образовательных ресурсов и технологий.

Планируемые результаты

1. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

2. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

3. Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;

- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;
- 6) *формулирование* периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, *раскрытие* значения периодического закона;
- 7) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) *описание* строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, *отображение* их с помощью схем;
- 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 11) *умение формулировать* основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;

- 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* этих различий примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) *умение давать* общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) *умение описывать* коррозию металлов и способы защиты от неё;

- 26) *умение производить* химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) *описание* свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) *выполнение* обозначенных в программе экспериментов, *распознавание* неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) *соблюдение* правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Содержание учебного предмета

8 КЛАСС

Раздел 1. Первоначальные понятия и законы химии химии. 20 часов.

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 символные.

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.

- Собираение прибора для получения газа и проверка его герметичности.
- Возгонка сухого льда, иода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

- Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.

- Проверка герметичности прибора для получения газов.
- Ознакомление с минералами, образующими гранит.
- Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение.
- Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
- Взаимодействие раствора соды с кислотой.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с кислотой.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с солью железа(III).
- Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 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. 17 часов.

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) 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 объёмы газообразных веществ.

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

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираание методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собиание 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, собиание и распознавание кислорода.
5. Получение, собиание и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. 10 часов.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

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. 9 часов.

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации

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

Лабораторные опыты

- Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции. 10 часов.

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.

- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

- Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Раздел 6. Обобщение и подведение итогов. 2 часа.

9 КЛАСС

Раздел 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. 6 часов.

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.

- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
- Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
- Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).
- Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
 - Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
 - Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
 - Зависимость скорости химической реакции от температуры.
 - Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
 - Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
 - Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Раздел 2. Химические реакции в растворах электролитов (10 ч)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным

характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.

- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
- Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Раздел 3. Неметаллы и их соединения. 27 часов.

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации:

алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции.

Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Демонстрации

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.

- Озонатор и принципы его работы.
- Горение неметаллов — простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов — простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей.
- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде.
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион.
- Обесцвечивание окрашенных тканей сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
- Получение, собирание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение чёрного пороха.
- Разложение нитрата калия и горение в нём древесного уголька.
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.

- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетиленна.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Модели аппаратов для производства серной кислоты.
- Модель кипящего слоя.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на сульфат-ионы.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Получение и свойства угольной кислоты.
- Качественная реакция на карбонат-ион.

- Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

Раздел 4. Металлы и их соединения. 16 часов.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III).

Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Демонстрации

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горение натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавлением соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока».

- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- Получение известковой воды и опыты с ней.
- Получение гидроксидов железа(II) и (III).
- Качественные реакции на катионы железа.

Практические работы

6. Жёсткость воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Раздел 5. Химия и окружающая среда. 2 часа.

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция «Руды металлов».
- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

- Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты

- Изучение гранита.
- Изучение маркировок различных видов промышленных

и продовольственных товаров.

Раздел 6. Обобщение знаний по химии курса основной школы. 7 часов.

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

Контроль знаний: устный опрос; лабораторные и практические работы; самостоятельные и контрольные работы; тестовые работы; цифровая образовательная платформа ЯКласс, Учи.ру.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии:

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»: - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный.

Отметка «4»: - ответ полный и правильный на 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 учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»: - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; - проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. Отметка «2»: - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»: - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»: - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. - отсутствие ответа на задание.

4. 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 при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. - работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работ учитываются требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тест используется для периодического контроля. Для любого теста из любого количества вопросов используется следующая шкала: 100%-96% правильных ответов – оценка «5»; 95%-76% правильных ответов – оценка «4»; 75%-50% правильных ответов – оценка «3»; менее 50% правильных ответов – оценка «2»

В условиях дистанционного обучения контроль знаний на платформах: ЯКласс, Учи.ру.

Тематическое планирование

8 КЛАСС

№	Раздел. Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Контрольные работы	Практические работы
	Раздел 1 Первоначальные понятия в химии	20	1	3
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Техника безопасности в кабинете химии.	1		
2	Методы изучения в химии	1		
3	Агрегатные состояния вещества	1		
4	Практическая работа №1 "Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ"	1		1
5	Физические явления в химии. Способы разделения смесей. Практическая работа №2 "Наблюдение за горящей свечей"(Домашний эксперимент)	1		1
6	Практическая работа №3 "Анализ почвы".	1		1
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1		
8	Знаки химических элементов.	1		
9-10	Химические формулы	2		
11-12	Валентность	2		
13	Химические реакции. Признаки и условия их протекания	1		
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1		
15	Типы химических реакций. Реакции разложения.	1		
16	Реакции соединения.	1		
17	Реакции замещения.	1		
18	Реакции обмена.	1		
19	Обобщение. Начальные	1		

	понятия химии			
20	Контрольная работа №1 "Начальные понятия и законы химии"	1	1	
	Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	17	1	3
21	Воздух и его состав	1		
22	Кислород	1		
23	Практическая работа №4 "Получение, соби́рание и распознавание кислорода"	1		1
24	Оксиды	1		
25	Водород	1		
26	Практическая работа №5 "Получение, соби́рание и распознавание водорода"	1		1
27	Кислоты	1		
28	Соли	1		
29	Количество вещества. Молярная масса вещества.	1		
30	Молярный объем газов. Закон Авогадро	1		
31-32	Решение задач "количество вещества", "молярная масса", "молярный объем"	2		
33	Вода. Основания	1		
34	Растворы. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1		
35	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	1		1
36	Обобщение "Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии"	1		
37	Контрольная работа №2 "Важнейшие представители неорганических веществ, Количественные отношения в	1	1	

	химии"			
	Раздел 3. Основные классы неорганических соединений	10	1	2
38	Оксиды, их классификация, свойства.	1		
39	Основания , их классификация, свойства.	1		
40	Кислоты, их классификация и свойства	1		1
41-42	Соли, классификация и свойства.	2		
43-44	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2		
45	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач "Основные классы неорганических веществ"	1		1
46	Обобщение и систематизация "Основные классы неорганических соединений"	1		
47	Контрольная работа №3 "Основные классы неорганических соединений"	1	1	
	Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	9	1	
48	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1		
49	Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона.	1		
50	Основные сведения о строении атома.	1		
51-52	Строение электронных оболочек элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева	2		
53	Периодический закон и строение атома.	1		
54-55	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической	2		

	системе Д.И. Менделеева.			
56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	1		
	Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	10	1	
57	Ионная химическая связь	1		
58	Ковалентная неполярная связь	1		
59	Ковалентная полярная связь	1		
60	Металлическая связь	1		
61	Степень окисления	1		
62	Решение упражнений "Степень окисления"	1		
63-64	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
65	Обобщение "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции".	1		
66	Контрольная работа №3 "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции".	1	1	
	Обобщение знаний за курс 8 класса	2		
67	Обобщение и систематизация знаний "Основные классы неорганических соединений. Количественные отношения в химии"	1		
68	Итоговый урок	1		

9 КЛАСС

№	Раздел. Тема	Кол-	В том числе
---	--------------	------	-------------

		во часо в	Контрольн ые работы	Практические работы
	Раздел 1. Повторение за курс 8 класса	6	1	
1	Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элементов по положению в ПСХЭ. Инструктаж по ТБ.	1		
2	Классификация неорганических веществ. Типы химической связи.	1		
3	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1		
4	Классификация реакций по различным признакам.	1		
5-6	Скорость химической реакции. Катализаторы. Входной контроль	2	1	
	Раздел 2. Химические реакции в растворах электролитов	10	1	1
7	Электролитическая диссоциация.	1		
8	Основные положения теории электролитической диссоциации	1		
9-10	Химические свойства кислот как электролитов	2		
11	Химические свойства оснований как электролитов	1		
12	Химические свойства солей как электролитов	1		
13	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"	1		1
14	Гидролиз солей	1		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции в растворах электролитов"	1		
16	Контрольная работа №1 "Химические реакции в	1	1	

	растворах электролитов"			
	Раздел 3. Неметаллы и их соединения	27		
17	Общая характеристика неметаллов.	1		
18	Общая характеристика галогенов.	1		
19	Соединения галогенов.	1		
20	Практическая работа №2 "Изучение свойств соляной кислоты"	1		1
21	Общая характеристика элементов VIA группы - халькогенов	1		
22	Сера. Строение атома. Аллотропия. Химические свойства серы Сера в природе. Получение, применение и биологическое значение.	1		
23	Сероводород. Сульфиды.	1		
24	Кислородные соединения серы.	1		
25	Практическая работа №3 "Изучение свойств серной кислоты"	1		1
26	Общая характеристика элементов VA группы	1		
27	Азот. Строение молекулы, свойства простого вещества.	1		
28	Аммиак. Соли аммония.	1		
29	Практическая работа №4 "Получение аммиака и изучение его свойств"	1		
30	Кислородные соединения азота	1		
31	Фосфор и его соединения	1		
32	Фосфорная кислота, ее соли	1		
33	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы	1		
34	Углерод. Строение, аллотропия, свойства, применение.	1		
35	Кислородные соединения углерода. Угольная кислота, ее соли	1		
36	Практическая работа №5	1		1

	"Получение углекислого газа и изучение его свойств"			
37	Углеводороды	1		
38	Кислородсодержащие производные углеводородов	1		
39	Кремний; свойства, природные соединения, биологическое значение. Соединения кремния.	1		
40	Силикатная промышленность.	1		
41	Получение неметаллов	1		
42	Обобщение "Неметаллы"	1		
43	Контрольная работа №2 «Химия элементов-неметаллов»	1	1	
	Раздел 4. Металлы и их соединения	16	1	2
44	Общая характеристика металлов	1		
45	Химические свойства металлов	1		
46	Общая характеристика элементов IA-группы	1		
47	Важнейшие соединения щелочных металлов	1		
48	Общая характеристика элементов IIA-группы	1		
49	Жесткость воды и способы ее устранения	1		
50	Практическая работа №6 "Жесткость воды и способы ее устранения"	1		1
51	Алюминий и его соединения	1		
52-53	Железо и его соединения	1		
54	Коррозия металлов и способы защиты от нее	1		
55	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1		
56	Способы получения металлов	1		
57	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"	1		1
58	Обобщение знаний по теме "Металлы"	1		
59	Контрольная работа №3 "Металлы"	1	1	
	Раздел 5. Химия и окружающая среда	2		

60	Химический состав планеты Земля	1		
61	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1		
	Раздел 6. Обобщение знаний по химии курса основной школы.	7	1	
62	Повторение. Строение атома и ПСХЭ Д.И. Менделеева, химическая связь.	1		
63	Химические реакции	1		
64	Основные классы неорганических соединений	1		
65	Взаимосвязь между классами неорганических соединений	1		
66	Решение задач по уравнению химических реакций	1		
67	Итоговая контрольная работа	1	1	
68	Анализ итоговой контрольной работы	1		

Учебно-методическое обеспечение курса

«Химия. 8 класс»

Литература для учащихся

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение,

Литература для учителя

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020
2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019

4. Электронная форма учебника.

«Химия. 9 класс»

Литература для учащихся:

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020

Литература для учителя

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020

2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

3. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019

4. Программа курса химии для 8—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).

4. Электронная форма учебника.

Информационные средства

Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (много интересных исторических сведений).

2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и мире, в котором мы живём.

3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлены опыты по химии и занимательная информация, позволяющие увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.prosv.ru/>. Пособия для учащихся, в том числе для подготовки к итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), методические пособия для учителей, научно-популярная литература по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал предназначен не только для учителей. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.
9. www.yklass.ru Цифровой образовательный портал
10. Учи.ру — интерактивная образовательная онлайн-платформа

Материально-техническое обеспечение кабинета химии

Натуральные объекты

Коллекции минералов и горных пород;

Коллекции металлов и сплавов;

Химические реактивы и материалы:

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния; цинка;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, калия, водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;

б) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
Таблица растворимости кислот, оснований солей;
Электрохимический ряд напряжений металлов;

ТСО :

Компьютер; проектор

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8 класс.

Характеристика структуры и содержания

Работа состоит из трех частей, количество заданий 14. Часть А содержит 9 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа. В части В даны два задания: на соответствие и множественный выбор. Часть С содержит три задания, на которые учащиеся должны дать развернутый ответ.

Распределение заданий по содержанию

Раздел программы	Количество заданий	Максимальный балл
Строение атома	A1	1
Периодическая система	A2	1
Химическая связь	A3	1
Степень окисления	A4	1
Строение веществ	A5	1
Типы химических реакций	A6	1
Техника безопасности	A7	1
Вычисление количества вещества	A8	1
Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	A9	1
Классы веществ	B1	2
Изменение свойств в Периодической системе	B2	2
Характеристика химического элемента	C1	7
Уравнивание реакций, определение типа реакции, умение называть сложные вещества	C2	6
Решение задач по уравнению реакции	C3	3
Итого	14	29

Условия проведения: работа выполняется обучающимися в классе в течение 40 минут. Обучающиеся могут пользоваться калькулятором, Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости.

Критерии оценивания выполненных работ.

№ задания	Оценочный балл
A 1-9	1 балл – вариант ответа выбран верно.
B1	2 балла - правильно определены соответствия 1 балл допущена 1 ошибка.
B2	2 балла - правильно выбраны утверждения 1 балл - допущена 1 ошибка.
C 1	7 баллов: 1 балл за каждый правильный ответ по плану.
C 2	1 балл – расстановка коэффициентов; 1 балл – определение типа химической реакции; 1 балл – название сложных веществ. Максимальное количество баллов 6.
C 3	1 балл – составлено уравнение реакции 1 балл – вычислена масса или количество исходного вещества 1 балл – найдено количество вещества по уравнению реакции и вычислена масса или объем по условию задачи

Итого	29 балла
--------------	-----------------

Выставление итоговых оценок

Суммарный балл за работу	% выполнения	Отметка по 5-балльной шкале
0 – 8	0-29	«2»
9-15	30-54	«3»
16-23	55-79	«4»
24-29	80-100	«5»

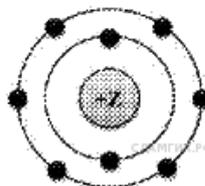
Контрольная работа по химии 8 класс

Часть А.

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

А 1. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента

- 1) 2-го периода VIIA группы
- 2) 2-го периода VIA группы
- 3) 3-го периода VIA группы
- 4) 3-го периода VIIA группы



А 2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) калий → натрий → литий
- 2) сурьма → мышьяк → фосфор
- 3) углерод → кремний → германий
- 4) алюминий → кремний → углерод

А 3. Ковалентная неполярная связь образуется между атомом хлора и атомом

- 1) углерода
- 2) калия
- 3) водорода
- 4) хлора

А 4. Степень окисления кислорода в гидроксиде натрия равна:

- 1) - 2
- 2) + 1
- 3) + 2
- 4) 0

А5. В каком ряду расположены сложные вещества?

- 1) S, Al, N₂
- 2) CO₂, Fe, H₂O
- 3) HNO₃, CaO, PH₃
- 4) Si, P₄, Fe₂O₃

А 6. Какое уравнение соответствует реакции обмена?

- 1) CuCl₂+Fe=Cu+FeCl₂
- 2) 2Al+Fe₂O₃=2Fe+Al₂O₃
- 3) 2KOH+H₂SO₄=K₂SO₄+2H₂O
- 4) 2Na+O₂=Na₂O₂

А 7. Верны ли суждения о правилах применения и опасности для здоровья препаратов бытовой химии?

А. Стиральные порошки нельзя использовать для мытья посуды.

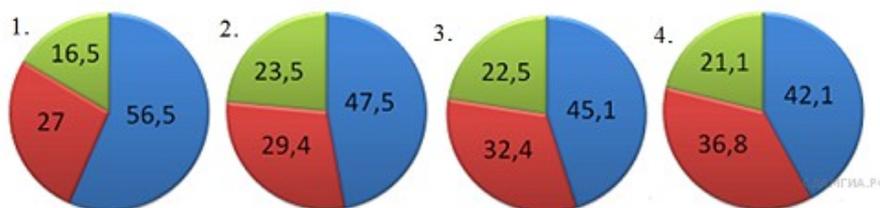
Б. Работать с хлорсодержащими дезинфицирующими средствами следует при плотно закрытой двери в помещении.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

А 8. Газообразный водород объемом 224 л при н.у. составляет

- 1) 5 моль
- 2) 10 моль
- 3) 20 моль
- 4) 2 моль

А 9. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу сульфата железа(II)?



Часть В

В1. К каждой формуле соединения из первого столбца подберите соответствующий класс вещества из второго столбца.

Формула соединения	Название вещества
А. ZnO	1) Основание
Б. Al (NO ₃) ₃	2) Оксид
В. H ₂ SiO ₃	3) Кислота
Г Mn(OH) ₂	4) Соль

В 2. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры под которыми они указаны

В группе (главной подгруппе) при увеличении порядкового номера элемента возрастает

- 1) высшая степень окисления
- 2) радиус атома
- 3) валентность элемента в водородном соединении
- 4) число заполненных электронами энергетических уровней
- 5) электроотрицательность элемента

Часть С

Ответом части С служит развернутый ответ на вопрос.

С 1: Дайте характеристику химическому элементу фосфору по плану:

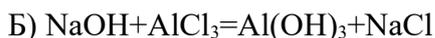
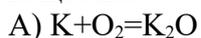
Положение в периодической системе:

- 1) порядковый номер
- 2) период
- 3) группа; подгруппа

Строение атома:

- 4) заряд ядра
- 5) число нейтронов, протонов, электронов в атоме
- 6) число электронов на внешнем электронном слое
- 7) принадлежность к металлам или неметаллам

С2: Расставьте коэффициенты в уравнениях, укажите тип реакции, назовите сложные вещества:



С3: Решите задачу: Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при действии избытка сульфида железа(II) на 490 г 10%-ного раствора серной кислоты.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9 класс.

Работа состоит из двух частей, количество заданий 13. Часть **А** содержит 10 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа. В части **В** даны три задания на которые учащиеся должны дать развернутый ответ.

Распределение заданий по содержанию

Раздел программы	Количество заданий	Максимальный балл
Строение атома	A1	1
Периодическая система	A2	1
Степень окисления	A3	1
Уравнения химических реакций	A4	1
Определение окислителей и восстановителей	A5	1
Химические свойства основных классов веществ	A6	1
Типы химических реакций	A7	1
Электролиты и неэлектролиты	A8	1
Электролитическая диссоциация	A9	1
Реакции ионного обмена	A10	1
Написание уравнений реакций, полное и сокращенное ионное уравнение	B1	3
Определение степени окисления, составление электронного баланса, определение окислителя и восстановителя	B2	3
Решение задач по уравнению реакции с известной массой раствора вещества	B3	3
Итого	13	19

Условия проведения: работа выполняется обучающимися в классе в течение 40 минут. Обучающиеся могут пользоваться калькулятором, Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости.

Критерии оценивания выполненных работ.

№ задания	Оценочный балл
A 1-10	1 балл – вариант ответа выбран верно.
B1	3 балла за каждое уравнение реакции по 1 баллу
B 2	1 балл – расстановка степени окисления; 1 балл – составлен электронный баланс; 1 балл – расставлены коэффициенты. Максимальное количество баллов 3.
B 3	1 балл – составлено уравнение реакции 1 балл – вычислена масса вещества 1 балл – вычислена масса вещества по условию задачи Максимальное количество баллов 3

Оценивание

Оценка:

- «5» — 17 – 19 баллов
- «4» — 14 – 16 баллов
- «3» — 10 – 13 баллов
- «2» — менее 9 баллов

Демонстрационный вариант

Часть А

А1. В атоме кремния распределение электронов по энергетическим уровням соответствует ряду чисел

- 1) 2;8;2 2) 2;4 3) 4;8;2 4) 2;8;4

А2. В ряду оксидов $MgO \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow SiO_2$ свойства изменяются от

- 1) кислотных к амфотерным
- 2) амфотерных к основным
- 3) основных к кислотным
- 4) кислотных к основным

А3. В соединениях $FeCl_3$ и $Fe(OH)_2$ степени окисления железа, соответственно, равны:

- | | |
|------------|------------|
| 1) +3 и +2 | 3) +3 и +3 |
| 2) +2 и +2 | 4) +3 и 0 |

А4. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом натрия и серной кислотой равна

- | | |
|------|------|
| 1) 7 | 3) 6 |
| 2) 5 | 4) 4 |

А5. Выберите уравнение реакции, в котором фосфор является окислителем.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1) $P + 3K = K_3P$ | 2) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$ |
| 3) $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$ | 4) $P_2O_3 + O_2 = P_2O_5$ |

А6. Какие вещества образуются при взаимодействии цинка с серной кислотой?

- 1) сульфат цинка, вода и оксид серы (IV)
- 2) сульфат цинка и водород
- 3) сульфит цинка и водород
- 4) сульфид цинка и вода

А7. Взаимодействие раствора серной кислоты с магнием относится к реакциям

- | | |
|---------------|-----------|
| 1) соединения | 4) обмена |
| 2) замещения | |
| 3) разложения | |

А8. К неэлектролитам относится

- | | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 2) гидроксид бария | 3) оксид серебра (I) | 4) карбонат лития |
|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------|

А9. Веществом, при диссоциации которого образуются катионы водорода и анионы кислотного остатка является

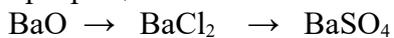
- | | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 2) гидроксид бария | 3) азотная кислота | 4) карбонат лития |
|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|

А10. Осадок образуется при смешивании растворов

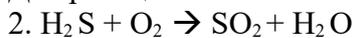
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) хлорида магния и нитрата меди (II) | 2) гидроксида натрия и сульфата лития |
| 3) хлорида калия и нитрата серебра (I) | 4) карбоната калия и соляной кислоты |

Часть В

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Для реакции ионного обмена напишите полное и сокращенное ионное уравнение.



Расставить степень окисления, составить электронный баланс, указать окислитель и восстановитель и уравнять реакцию.

3. Найти массу воды образующейся при взаимодействии 200 грамм 5%-ого раствора серной кислоты с избытком гидроксида натрия