

Краснодарский край, Лабинский район, хутор Сладкий
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 32 хутора Сладкого муниципального
образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
протокол № 1
«31» августа 2020 г
Председатель педсовета
Ю.А. Коркоценко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) основное общее образование 8-9 класс

Количество часов 136; 2 часа в неделю

Учитель: Быковская Ирина Витальевна

Программа разработана на основе основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ №32 хутора Сладкого, утверждённой решением педагогического совета, протокол №1 от 31.08.2020 года, в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего образования (протокол от 08.04.2015 №1/15.в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015г.)

В соответствии с ФГОС основного общего образования

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета « Химия» на уровне основного общего образования:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

2. Содержание учебного предмета «Химия»

Распределение содержания по классам:

8 класс.

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязнённой поваренной соли.

- Получение и свойства кислорода

- Получение водорода и изучение его свойств.

• Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

• Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в

промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)		53	
Тема №1 Первоначальные химические понятия		21	
1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	Различать предметы изучения естественных наук.
2	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических ре-акций. Учиться проводить химический эксперимент.
3	Пр. р. №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.
4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция»	1	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».
5	Пр р. №2 Очистка загрязнённой поваренной соли	1	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и вы-паривания.
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций
7	Атомы, молекулы и ионы.	1	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	1	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1	
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.
11	Закон постоянства состава	1	

	веществ		
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества	1	Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.
13	Массовая доля химического элемента в соединении	1	Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	Определять валентность элементов в бинарных соединениях.
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.
16	Атомно-молекулярное учение	1	
17	Закон сохранения массы веществ.	1	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.
18	Химические уравнения.	1	Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».
19	Типы химических реакций	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Готовить презентации по теме
21	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	
Тема 2. Кислород. Горение.		5	
22	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород.
23	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение.	1	Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.
24	Пр. р. №3 Получение кислорода и изучение его свойств	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
25	Озон. Аллотропия кислорода	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
26	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	1	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.
Тема №3 Водород		3	

27	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.
28	Химические свойства водорода и его применение.	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
29	Пр. р. №4 Получение водорода и изучение его свойств	1	Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.
Тема №4 Вода. Растворы.		7	
30	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ.
31	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.
32	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
33	Массовая доля растворённого вещества.	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
34	Пр. р. №5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества	1	Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества
35	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
36	Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
Тема №5 Количественные отношения в химии		5	
37	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.
38	Вычисления по химическим уравнениям.	1	Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе,

			молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
39	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач
40	Относительная плотность газов	1	Рассчитывать относительную плотность газов.
41	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях.
Тема №6 Основные классы неорганических соединений		12	
42	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение	1	Составлять формулы оксидов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.
43	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение	1	Составлять формулы оснований. Записывать простейшие уравнения химических реакций
44	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.
45	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	Записывать простейшие уравнения химических реакций
46	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	Составлять формулы кислот. Записывать простейшие уравнения химических реакций
47	Химические свойства кислот.	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.
48	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	1	Составлять формулы солей. Записывать простейшие уравнения химических реакций
49	Свойства солей	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ
50	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.
51	Пр. р. №6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.
52	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.

53	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.		7	
Тема №7 Периодический закон и строение атома		7	
54	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.
55	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.
56	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б- группы и периоды.	1	Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе
57	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент - вид атома с одинаковым зарядом ядра.	1	Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»)
58	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1	Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.
59	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева.	1	Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.
60	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.		8	
Тема №8. Строение вещества. Химическая связь.		8	
61	Электроотрицательность химических элементов	1	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».
62	Ковалентная связь.	1	Определять тип химической связи в соединениях

	Полярная и неполярная ковалентная связь		на основании химической формулы.
63	Ионная связь	1	Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.
64	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1	Определять степень окисления элементов в соединениях.
65	Окислительно-восстановительные реакции	1	Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.
66	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон Д.И. Менделеева.», «Строение атома», «Строение вещества».	1	Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы
67	Контрольная работа №4 по теме «Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение вещества».	1	
68	Обобщение и систематизация знаний, учащихся за курс химии 8 класса.	1	

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Раздел 1. Многообразие химических реакций		15	
Тема 1. Классификация химических реакций		6	
1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.
2	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.
3	Тепловой эффект химических реакций	1	Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению
4	Скорость химической реакции. Катализаторы.	1	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.

5	Пр. р. №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.
6	Химическое равновесие	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
Тема 2. Электролитическая диссоциация		9	
7	Сущность процесса электролитической диссоциации	1	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.
8	Диссоциация кислот, щелочей и солей	1	Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1	Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион».
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
12	Химические свойства основных классов неорганических	1	
13	Гидролиз солей	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.
14	Пр. р. №2 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства веществ как электролитов»	1	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена.
15	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»	1	Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций
Раздел 2. Многообразие веществ		43	
Тема 3. Галогены		5	
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.
17	Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.
18	Хлороводород. Получение. Физические свойства	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе

19	Соляная кислота и её соли.	1	Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды.
20	Пр. р. № 3 Получение соляной кислоты и изучение её свойств	1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.
Тема 4. Кислород и сера		8	
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода	1	Характеризовать элементы 1УА-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов 1УА-группы по периоду и в А-группах.
22	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы.	1	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.
23	Сероводород. Сульфиды	1	Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.
24	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	1	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах,
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
27	Пр. р. №4 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.
28	Контрольная работа №2 по темам: «Галогены. Скорость химических реакций. Подгруппа кислорода»	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.
Тема 5. Азот и фосфор		9	
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение	1	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы.
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	1	Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Распознавать опытным путём аммиак, ион аммония.

31	Пр. р. №5 Получение аммиака и изучение его свойств	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.
32	Соли аммония	1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Получение	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.
34	Окислительные свойства азотной кислоты	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
35	Соли азотной кислоты Азотные удобрения	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	1	Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.
37	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения	1	Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.
Тема 6. Углерод и кремний		8	
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	1	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.
39	Химические свойства углерода. Адсорбция	1	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	1	Сопоставлять свойства оксидов углерода объяснять причину их различия.
41	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	1	Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.
42	Пр. р. №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	1	Сопоставлять свойства оксидов кремния, объяснять причину их различия.
44	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	

45	Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота и углерода»	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей
Тема 7. Металлы (общая характеристика)		13	
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
48	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов	1	Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.
51	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III).
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	1	
55	Соединения железа	1	Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .
56	Пр. р. №7 Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»	1	Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.

57	Подготовка к контрольной работе	1	Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
58	Контрольная работа № 4 по теме «Металлы»	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ		10	
59	Органическая химия	1	Использовать внутри- и межпредметные связи.
60	Углеводороды. Предельные углеводороды.	1	Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты.
61	Непредельные углеводороды.	1	Получение этилена. Качественные реакции на этилен.
62	Производные углеводородов. Спирты.	1	Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1	Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.
64	Углеводы	1	Качественная реакция на глюкозу и крахмал.
65	Аминокислоты. Белки.	1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.
66	Полимеры	1	Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена
67	Обобщающий урок «Важнейшие органические соединения»	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
68	Обобщение и систематизация знаний, учащихся за курс химии 9 класса	1	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла МОБУ СОШ №32
от 31.08.2020 года № 1
 /Л.А.Пидлых/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 О.Н. Ряднова/
подпись ФИО
31.08 2020 года

