

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания

Управление образования АМС г.Владикавказ

МБОУ СОШ № 36

РАССМОТРЕНО

Методическое объединение школы

учителей
естеств. - матем. н.

Руководитель МО

[подпись] ()

Протокол № 1

от 21.08. 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Протокол № _____

от «30» 08 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Туаева Заира Тамазовна

Учитель химии, биологии

г.Владикавказ 2022

Рабочая программа для 8 класса общеобразовательных учреждений (УМК О. С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков)

Ст. 32 (п.2) Закон РФ «Об образовании» – разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов является компетенцией образовательного учреждения.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №36 на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Программа и рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ	4
- практических работ	7

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян И.Г. Остроумов, С.А. Сладков «Химия 8 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу УМК О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Цель рабочей программы учителя

Цель рабочей программы учителя - *практическая реализация компонентов ФГОС* при изучении конкретного учебного предмета.

Рабочая программа отражает *планирование, организацию и возможность управления образовательным процессом* по определенной учебной дисциплине.

Рабочая программа учителя-предметника – это *индивидуальный документ локального значения*, так как составляется учителем для своей деятельности в определенном образовательном учреждении.

Функции рабочей программы учителя

- ***нормативная*** – является документом, обязательным для выполнения в полном объеме;
- ***целеполагания*** – определяет ценности и цели изучения конкретной учебной дисциплины;
- ***определения содержания образования*** – раскрывает содержание, подлежащее усвоению обучающимися (требования к минимуму содержания), и степень его трудности;
- ***процессуальная*** – определяет логическую последовательность усвоения элементов содержания, организационные формы и методы, средства и условия обучения;

- **оценочная** – выявляет уровни усвоения элементов содержания, объекты контроля и определяет критерии оценивания уровня обученности учащихся.

Нормативные документы для составления рабочей программы учителем

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (редактирование от 23.07.2013 г) [http://273-фз.пф\(www.edu.ru\)](http://273-фз.пф(www.edu.ru))
2. Федеральный закон о внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 148-ФЗ от 04.06.2014 года [http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163931/ttp://148-фз.пф\(www.edu.ru\) 3](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163931/ttp://148-фз.пф(www.edu.ru)3)
3. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования (2013-2020 годы)" 29 мая 2014 года минобрнауки.рф/пресс-центр/4200
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897);
5. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Среднее (полное) общее образование (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413) ;
6. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по химии;
7. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии;
8. Федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на данный учебный год
9. Программы курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений(базовый уровень) О.С. Габриеляна (2019года);
10. Учебный план МБОУ СОШ № 36;
11. Примерное положение о рабочей программе, разработанное в данном образовательном учреждении;
12. Устав образовательного учреждения.

Пояснительная записка

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.

Общая характеристика учебного предмета.

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности
- формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;
- формирование основ химического знания — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;

- формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;

- выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

Содержательная часть

Учебно-тематическое планирование

Раздел	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1. Начальные понятия и законы химии.	20	
2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	
3. Основные классы неорганических соединений	10	
4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	12	
5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	
Итого:	68	

Содержание учебного курса.

Начальные понятия и законы химии

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

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

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

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

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

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

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

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

21

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объемной доле (φ) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираание 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. Соляная и серная 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.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем 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. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Основные классы неорганических соединений

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

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

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

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

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева и строение атома

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

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

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

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

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

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

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

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

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

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

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

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

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

**Выпускник научится
знать (понимать):**

— химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

— важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д.И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества;

называть:

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

объяснять:

— физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

характеризовать:

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ — металлов и неметаллов, соединений — оксидов, кислот, оснований, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей);

определять:

— состав веществ по их формулам;

— валентность и степени окисления элементов в соединении;

— виды химической связи в соединениях;

— типы кристаллических решёток твёрдых веществ;

— принадлежность веществ к определённому классу соединений;

— типы химических реакций;

составлять:

— схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формулы неорганических соединений изученных классов;

— уравнения химических реакций, в том числе и окислительно-восстановительных, с помощью метода электронного баланса;

безопасно обращаться:

с химической посудой и лабораторным оборудованием;

проводить химический эксперимент:

— подтверждающий химический состав неорганических соединений;

— подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода);

вычислять:

— массовую долю химического элемента по формуле соединения;

— массовую долю вещества в растворе;

— массу основного вещества по известной массовой доли примесей;

— объёмную долю компонента газовой смеси;

— количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов, или продуктов реакции;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

— для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Выпускник получит возможность научиться:

характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

различать химические объекты (в статике):

— химические элементы и простые вещества;

— металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности

таких объектов к той или иной группе;

— гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);

— оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);

— валентность и степень окисления;

— систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;

— знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные уравнения реакций, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);

различать химические объекты (в динамике):

— окислительно-восстановительные реакции;

— схемы и уравнения химических реакций;

соотносить:

— экзотермические реакции и реакции горения;

— каталитические и ферментативные реакции;

— металл, основной оксид, основание, соль;

— неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;

— строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решётки и физические свойства вещества;

— нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;

— необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;

— необходимость применения современных веществ и материалов и требования к здоровьесбережению;

выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определённому классу (группе) веществ;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций;

составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса;

проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям:

- для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
- по приготовлению раствора с использованием кристаллогидратов;
- с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;

проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил

техники безопасности:

— по установлению качественного и количественного состава соединения;

— при выполнении исследовательского проекта;

— в домашних условиях;

использовать приобретённые ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Учитывая специфику обучающихся и возрастные особенности наиболее приемлемыми технологиями для использования в учебном процессе для меня стали:

1) Исследовательская технология

Характерной чертой исследовательской технологии является способность ученика проектировать предстоящую деятельность, быть ее субъектом.

Важными видами исследований обучающихся по химии являются:

- решение химических, химико-экспериментальных, физических и химико-технологических проблем;
- решение качественных химических задач;
- историко-поисковая исследовательская деятельность, подготовка проектных заданий;
- самостоятельное прогнозирование и моделирование химических реакций и процессов;

- проектная деятельность на основе имитации и моделирования производственных процессов.

2) Модульная технология

Целью модульной технологии является содействие развитию самостоятельности обучающихся, их умения работать с учетом индивидуальных способов проработки учебного материала. Весь процесс модульного обучения строится на основе осознанного целеполагания и самоцелеполагания с иерархией близких (знания, умения, навыки) и перспективных (развитие способностей личности) целей. Принцип модульности предполагает цельность и завершенность, полноту и логичность построения единиц учебного материала в виде блоков-модулей, внутри которых учебный материал структурируется в виде системы учебных элементов

3) Проектная технология

Сущность технологии проектной деятельности – стимулировать интерес ребят к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение проблем, показать практическое применение полученных знаний. Чаще всего, проекты имеют комплексный характер, сочетая в себе несколько видов (например, исследовательский + практика-ориентированный). Проект, в основном, рассматривается как дидактический эквивалент научного исследования и определяется как деятельность школьников, объединенных общей идеей изучения и поиска решения конкретных проблем при непосредственном их взаимодействии с социальным окружением.

3) Развивающее обучение - технология, при которой развитие человека является не побочным продуктом, а прямой и главной целью. Основными особенностями этой технологии является то, что обучающийся превращается в субъекта познавательной деятельности, развивается на формировании механизмов мышления, а не эксплуатации памяти. Суть развивающего обучения – в создании условий для развития учащегося, формирования у него потребности и способности саморазвитию, их максимальной реализации. Технологии развивающего обучения должны дать учащимся навыки поисковой деятельности по решению новых проблем.

4) Технология разноуровневого обучения

Она базируется на педагогической парадигме, согласно которой различия основной массы учащихся по уровню обучаемости сводятся прежде всего ко времени, необходимому ученику для усвоения учебного материала. Цель этой технологии – обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником в зоне его ближайшего развития на основе особенностей его субъектного опыта.

Целью этой технологии является: создание и развитие личностной вариативной и динамической модели мышления, ориентированной на выработку практических решений преодоления конкретной ситуации; активизация знаний, закрепление приемов владения ими до уровня умений; разработка маршрута доучивания открываемых пробелов знаний.

5) Технология программированного обучения химии

это самостоятельное изучение учебного материала учащимися по пошаговой программе и в индивидуальном темпе, результаты которой легко диагностируются и оцениваются. Средствами программированного обучения химии являются: программированные пособия, программированные дополнения к учебникам, программированные сборники задач и упражнений, программированные экспериментальные практикумы, рабочие тетради и сборники тестов.

6) Информационно-коммуникационные технологии

Эта технология подразумевает использование различных программно-технологических комплексов по предмету в качестве электронных мультимедийных пособий; компьютерных обучающих и тестирующих систем, средств наглядного представления информации. Также используется прикладное программное обеспечение для создания учителем собственных обучающих программных продуктов.

7) Технология развития критического мышления (ТРКМ)

Эта технология продуктивна лишь тогда, когда школьники обладают критическим мышлением. Ориентация на критическое мышление предполагает, что ничто не принимается на веру. Критическое мышление – это способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

8) Здоровьесберегающие технологии

Под здоровьесберегающей образовательной технологией понимают систему, создающую максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.). В эту систему входит:

- использование данных мониторинга состояния здоровья учащихся, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными;
- учет особенностей возрастного развития школьников и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти,

мышления, работоспособности, активности и т.д. учащихся данной возрастной группы;
-создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.

9) Игровые технологии

Использование игр на уроках - необходимое условие развития учащихся. Конечно, наряду с решением иллюстрированных задач и созданием положительной эмоциональной окраски учебной деятельности, любые обучающие игры должны иметь большую содержательную и познавательную насыщенность, научность. В связи с усилением развивающего аспекта возможна цель: формирование начальных умений предприимчивости у учащихся. Ей соответствует урок делового общения и такие его формы, как деловая игра, дискуссия, урок творческого проектирования и др. Их использование дает положительные результаты на практике. Дело в том, что каждая из форм урока: лекция, семинар, практикум, игра, могут иметь разные цели, а потому вписываются в логику системы эффективных учебных занятий по теме, разделу, как в начале изучения, так и на других этапах овладения учебным материалом. Все зависит от того, какая цель будет доминировать на данном учебном занятии

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Учебник Химия. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Изд. «Просвещение» 2020 г.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №36 на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

- контрольных работ	4
- практических работ	7

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса
Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие.

Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

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

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их

концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации 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. Шкала pH.

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

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакций

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. 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. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные

реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

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. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - 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 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 катиона 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 ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

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

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. 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, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

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

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

Металлы и их соединения

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

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

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочно-земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. 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. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

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

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену

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

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

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