

АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»
141300, г. Сергиев Посад, ул. Л.Булавина, д.6
Тел./факс: 8(496)542-93-09
e-mail: mou_sosh19sp@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №19»
Н.В. Григоренко
«29» августа 2019 г.
приказ № 83 от «29» августа 2019 г.

**Рабочая программа
по химии
8 «АБ»**

Составитель: **Дурандина Анна Петровна**
учитель высшей квалификационной категории

г. Сергиев Посад 2019 г

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- учебного плана на 2019-2020 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- авторской программы по химии под редакцией О. С. Gabrielyana. Предметная линия учебников под редакцией О.С. Gabrielyana.

По учебному плану школы на данный предмет отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Планируемые результаты освоения программы по химии к концу 8 класса:

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
-

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

Обучающийся получит возможность познакомиться с важнейшими химическими понятиями:

вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,
с основными законами химии :

сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации;

с важнейшими веществами и материалами

Обучающийся научится

• называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,

• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

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

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Содержание	
1	Введение	6	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений^ Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемотобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле 3. Демонстрация. Коллекции предметов – физических тел и изделий из простых и сложных веществ (алюминия и стекла).	

			Практическая работа " Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием»
2	Атомы химических элементов	10	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 и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий « протон», « нейтрон », « относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1— 20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двух атомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система

			химических элементов Д. И. Менделеева.
3	Простые вещества	7	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.
4	Соединения химических элементов	14	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды

			натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Расчетные задачи, 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. Правило разбавления H_2SO_4. Изменение окраски индикаторов в растворах кислот. Очистка загрязненной поваренной соли Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей. Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»
5	Изменения, происходящие с веществами	13	Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ,

			центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция). Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.
--	--	--	---

			Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды. Лабораторные опыты. 3. Взаимодействие оксида магния с кислотами 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. Практические работы. «Очистка загрязненной поваренной соли», «Признаки химических реакций».
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств

			кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Растворение веществ в различных растворителях. Примеры реакций, идущих до конца. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия
--	--	--	--

			или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). Практическая работа. Экспериментальное решение задач по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»
	ИТОГО	68	

тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	кол Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные и диагностические материалы
1	Введение	6	1	
2	Атомы химических элементов	10		1
3	Простые вещества	7		
4	Соединения химических элементов	14	1	1
5	Изменения, происходящие с веществами	13	2	1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	1	1
	ИТОГО	68	5	4

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Дата проведения			
			по плану		фактически	
			8а	8б	8а	8б
1	Предмет химии. Вещества	Различать важнейшие понятия: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»				
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека	Приводить примеры химических реакций и физических явлений. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.				
3	Правила по технике безопасности в химическом кабинете. Практическая работа №1 Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием				
4	Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева	Уметь определять положение химического элемента в ПС. Уметь называть химические элементы. Использовать знаки первых 20 химических элементов для работы с				

		ПС .				
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Понимать и записывать химические формулы веществ, используя формулировку закона постоянства состава. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Моделировать (используя шаро-стержневые модели) молекулы простых и сложных веществ.				
6	Расчеты по химической формуле вещества.	Уметь вычислять массовую долю химического элемента в соединении.				
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны	Уметь объяснять физический смысл атомного номера, номера группы и периода, составлять схемы строения атомов 1-20 элементов.				
8	Изотопы. Ядерные реакции.	Используя понятие «химический элемент» производить расчеты числа протонов, нейтронов, электронов.				
9	Электроны. Строение электронных оболочек атомов №1-20	Используя физический смысл номера группы и периода, изображать схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.				
10	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Применять формулировку периодического закона для объяснения изменений свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.				
11	Систематизация, закрепление и обобщение знаний по теме «Строение атома».	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций				
12	Ионная связь	. Конкретизировать понятие «химическая связь».				

		Определять понятие и тип химической связи (ионная) в соединениях, изображать электронные и графические формулы веществ с ионной связью.				
13	Ковалентная полярная и ковалентная неполярная связь	. Определять понятие тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединениях, изображать электронные и графические формулы веществ с ковалентной неполярной связью.				
14	Металлическая связь	. Применять знания о металлической связи для объяснения свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия ее с ковалентной и ионной связью.				
15	Обобщение и систематизация знаний об элементах, о видах химической связи	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций				
16	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач				
17	Простые вещества-металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия	Характеризовать общие физические свойства металлов. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами металлов.				
18	Простые вещества-неметаллы. Физические свойства неметаллов	Характеризовать физические свойства неметаллов. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами				
19	Количество вещества. Молярная масса	Раскрывать смысл понятий «моль», «молярная масса». Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные				

		задачи).				
20	Решение расчетных задач	Уметь производить вычисления по формулам.				
21	Молярный объем газообразных веществ	Раскрывать смысл понятия молярного объема газов. Вычислять объем газа по его количеству, массу определенного объема и числа молекул газа (и обратные задачи).				
22	Решение расчетных задач	Уметь производить вычисления по формулам				
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем газов»	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций				
24	Степень окисления. Бинарные соединения металлов	Определять степень окисления. Называть бинарные соединения.				
25	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения	Определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов.				
26	Основания	Определять принадлежность вещества к классу оснований, называть его, составлять формулы оснований. Проводить качественную реакцию на распознавание щелочей, на углекислый газ.				
27	Кислоты	, Определять принадлежность вещества к классу кислот, называть его, составлять формулы кислот Проводить качественную реакцию на кислоты.				
28	Соли	Определять принадлежность вещества к классу солей, называть его, составлять формулы				
29	Соли	Определять принадлежность вещества к классу солей, называть его,				

		составлять формулы				
30	Закрепление знаний по теме «Классы неорганических соединений»	Называть соединения изученных классов. Определять принадлежность веществ к изученному классу. Составлять формулы веществ.				
31	Аморфные и кристаллические вещества. Молекулярные кристаллические решетки. Ионные, атомный и металлические решетки	. Характеризовать и устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.				
32	Чистые вещества и смеси	Отличать чистые вещества от смеси. Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания				
33	Массовая и объемная доля компонентов смеси	Вычислять массовую долю вещества в растворе.				
34	Расчеты, связанные с понятием «доля»	Получат возможность закрепить умения решать расчетные задачи.				
35	Практическая работа №2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Приготавливать растворы с заданной массовой долей растворенного вещества				
36	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Соединения химических элементов».	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций				
37	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач				
38	Физические явления	Наблюдать и различать физические явления. Описывать способы разделения смесей, наблюдаемые в ходе лабораторного эксперимента				
39	Практическая работа №3 «Очистка загрязненной поваренной соли».	Пользоваться химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязненной поваренной соли. Делать выводы				

40	Химические реакции. Закон сохранения массы вещества	Раскрывать смысл понятия «химическая реакция», перечислить признаки и условия течения химических реакций, дать определение экзо- и эндотермическим реакциям, привести примеры. Выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции.				
41	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».	Уметь обращаться с химическими реактивами.				
42	Химические уравнения. Реакции разложения	Отличать реакции разложения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.				
43	Реакции соединения	Отличать реакции соединения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.				
44	Реакции замещения	Уметь отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов.				
45	Реакции обмена	Отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа, определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.				
46	Расчеты по химическим уравнениям	Вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей для оценки их практической значимости.				
47	Расчеты по химическим уравнениям	Вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из				

		продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей для оценки их практической значимости.				
48	Обобщение и систематизация знаний по теме	Уметь составлять формулы веществ, уравнения реакций, определять тип реакции.				
49	Обобщение и систематизация знаний по теме	Уметь составлять формулы веществ, уравнения реакций, определять тип реакции.				
50	Контрольная работа №3 по теме «Изменения происходящие с веществами»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач				
51	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	Раскрывать смысл понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Пользоваться таблицей растворимости.				
52	Электролитическая диссоциация	Характеризовать смысл понятий «электролит», «неэлектролит», «ЭД», «сильный электролит», «слабый электролит». Понимать сущность процесса ЭД.				
53	Основные положения теории электролитической диссоциации	Характеризовать основные положения ТЭД.				
54	Диссоциация кислот, оснований и солей.	Понимать сущность и составлять уравнения ЭД кислот, щелочей, солей. Раскрывать смысл определения кислот, щелочей и солей в свете ТЭД.				
55	Ионные уравнения реакций	Составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.				
56	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	Классифицировать и определять химические свойства кислот. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства				

		кислот в молекулярном и ионном виде.				
57	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	Классифицировать и определять химические свойства кислот. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.				
58	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	Классифицировать и определять химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.				
59	Оксиды	Классифицировать и определять химические свойства оксидов. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.				
60	Соли в свете ТЭД, их свойства	Классифицировать и определять химические свойства солей. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства солей в молекулярном и ионном виде.				
61	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.				
62	Обобщение и систематизация знаний по теме	Уметь называть соединения изученных классов, составлять уравнения химических реакций.				
63	Контрольная работа №4 по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач				
64	Практическая работа №5.	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием. Распознавать опытным				

	Экспериментальное решение задач по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»	путем растворы кислот, щелочей				
65	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.				
66	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	Расставлять коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.				
67	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	Составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, рассматривать их с позиции учения об ОВР.				
68	Обобщение и систематизация знаний по теме по теме «Свойства растворов электролитов»	Составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.				

АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»
141300, г. Сергиев Посад, ул. Л.Булавина, д.6
Тел./факс: 8(496)542-93-09
e-mail: mou_sosh19sp@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №19»
Н.В. Григоренко
«29» августа 2019 г.
приказ № 83 от «29» августа 2019 г.

**Рабочая программа
по химии
9 «АБ»**

Составитель: **Дурандина Анна Петровна**
учитель высшей квалификационной категории

г. Сергиев Посад 2019 г

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- учебного плана на 2019-2020 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- авторской программы по химии под редакцией О. С. Габриеляна. Предметная линия учебников под редакцией О.С. Габриеляна

По учебному плану школы на данный предмет отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Планируемые результаты освоения программы по химии к концу 9 класса:

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению

степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Содержание
1	Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	12	Характеристика элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2	Металлы	18	Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева.

		Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение. <i>Общая характеристика щелочных металлов.</i> Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. <i>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.</i> Строение атомов, Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лабораторные опыты.
--	--	--

			1 Получение и взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. 2. Рассмотрение образцов металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и рудами железа. 5. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Практические работы 1 «Осуществление цепочки химических превращений» 2 «Получение и свойства соединений металлов» 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»
3	Неметаллы	28	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятия «металл» — «неметалл». <i>Общая характеристика галогенов.</i> Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV и VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония,

		их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента. Лабораторные опыты. 6. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы. 7. Распознавание солей аммония. 8. Ознакомление с природными силикатами. 9. Ознакомление с продукцией силикатной
--	--	---

			промышленности. 10. Получение углекислого газа и его распознавание Практические работы 1 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» 3 Получение, соби́рание и распознавание газов
4	. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	10	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона Виды химической связи и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла Неметалла и переходного элемента
	ИТОГО	68	

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы

1	Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	12		1
2	Металлы	18	3	1
4	Неметаллы	28	3	1
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10		1
	ИТОГО	68	6	3