

Негосударственное общеобразовательное частное учреждение
«Современная школа»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
от «30» августа 2021 г. Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом генерального директора
НОЧУ «Современная школа»
от 30.08.2021 № 66-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ
класс 8, 9
срок реализации: два года

Титяевой Наталии Ивановны, высшая квалификационная категория
Ф.И.О./квалификационная категория

г. Химки.

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КЛАССЫ: 8,9

УМК: УМК О.С.ГАБРИЕЛЯН

УЧЕБНИКИ:

1.«Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений»- 2020 г.

2.« Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений» - 2020 г.

АВТОРЫ УЧЕБНИКОВ: О.С.Габриелян , И.Г. Остроумов, С. А. Сладков.

АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: О.С.Габриелян «Программа курса химии 8-11 классы» .- М.: «Дрофа», 2020 г.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования) и Учебным планом НОЧУ «Современная школа», на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования НОЧУ «Современная школа» и авторской программы О.С.Габриелян «Программа курса химии 8-11 классы» .- М.: «Дрофа», 2020 г.

Рабочая программа по «Химии» предназначена для реализации ООП ООО в НОЧУ «Современная школа» и ориентирована на обучающихся 8,9 классов.

Рабочая программа по «Химии» реализуется с применением дистанционных технологий обучения и электронных (цифровых) образовательных и информационных ресурсов (ЭОР), являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемых для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующих дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании. <http://sovremenschool.ru/activity/distantionnoe-obuchenie>.

В соответствии с рекомендованным Федеральным государственным образовательным стандартом объемом часов и учебным планом НОЧУ «Современная школа» на изучение учебного предмета «Химия» отводится:

8 класс	8 класс	9 класс	9 класс
часов в неделю	часов в год	часов в неделю	часов в год
2	70	2	68

Часы выделены из обязательной части учебного плана.

Рабочая программа предусматривает объем учебной нагрузки для обучающихся очно-заочной и заочной формы обучения.

Обучающийся очно-заочной формы обязан присутствовать на учебных занятиях не менее 30% учебного времени, заочной формы – не менее 10% учебного времени.

Распределение в тематическом планировании часов для аудиторного или самостоятельного изучения осуществляется учителем самостоятельно с учетом сложности тем, их новизны, необходимости использования для освоения нового материала технических средств, лабораторного и иного оборудования. Практические и лабораторные уроки проводятся только в аудиторном формате. Самостоятельному освоению подлежит учебный материал, направленный на закрепление, расширение и систематизацию теоретических знаний, умений и навыков

Во время уроков обучающиеся выполняют гимнастику для всего тела, чтобы повысить активность центральной нервной системы, снять мышечное напряжение, укрепить мышцы и связки нижних конечностей (п. [2.10.2](#), [2.10.3](#), [3.5.13](#) СП 2.4.3648-20). Перерыв на гимнастику не менее двух минут ([таблица 6.6 СанПиН 1.2.3685-21](#)).

Текущий контроль обучающихся:

Текущий контроль обучающихся проходит:

- поурочно, потемно;
- по учебным четвертями и полугодиям;
- в форме диагностики (стартовой, промежуточной, итоговой), устных и письменных ответов, защиты проектов, презентаций, рефератов, докладов, эссе, творческих работ, тестирования.

Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в последнюю учебную неделю текущего учебного года в соответствии с календарным учебным графиком.

<http://sovremenschool.ru/conditions/grafik>

Формы промежуточной аттестации:

8 класс – тест;

9 класс – тест;

Аттестация при дистанционном обучении:

В текущем контроле результатов дистанционного обучения используются формы проверки и контроля знаний, предусмотренные образовательными программами и локальными нормативными актами НОЧУ «Современная школа».

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся при дистанционном обучении осуществляется без очного взаимодействия с учителем.

Промежуточная аттестации обучающихся при дистанционном обучении осуществляется посредством электронных информационных ресурсов школы, а также может осуществляться по результатам завершенных предыдущих учебных периодов (четвертей, полугодий). Годовые отметки по каждому учебному предмету высчитываются как среднее арифметическое четвертных отметок и выставляются в журнал успеваемости целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

Рабочая программа по предмету реализует воспитательный компонент Рабочей программы воспитания <http://sovremenschool.ru/activity/obrazovatel'naya-programma>

Учитель использует воспитательные возможности содержания учебного предмета:

- устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждение, высказывание мнения;
- применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дискуссии, работы в парах и др.;
- инициирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников.

Темы и уроки, реализующие рабочую программу воспитания отражены в тематическом планировании кодом «ПВ» и цифрой в соответствии с направлениями воспитания:

- экологическое воспитание (ПВ 7).

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

8 класс

№ п/п	УУД	Характеристика
1.	<u>Личностные</u>	<p style="text-align: center;">Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p style="text-align: center;"><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. • формировать экологическое мышление: • оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
2	<u>Предметные</u>	<p style="text-align: center;">Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая 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; • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; • давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;

	<p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. • 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. • 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); • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • 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
--	--

		<p>неорганических веществ различных классов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 катионов и анионов. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; • выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др..
3.	<u>Метапредметные:</u> Регулятивные	<p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; • самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; • при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности
	<p>Познавательные</p>	<p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, а также 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. <p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • создавать модели и схемы для решения задач, осуществляя выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; • участвовать в проектно- исследовательской деятельности; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; • ставить проблему, аргументировать её актуальность;

		<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.
	<p>Коммуникативные</p>	<p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии; формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их; координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего; устанавливать и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом; осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. <p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

№ п/п	УУД	Характеристика
1.	личностные	<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; <i>Учащиеся получают возможность сформировать</i> 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
2.	Метапредметные	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; <i>Учащийся получит возможность научиться:</i> • генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; • использовать различные источники для получения химической информации.
3.	Предметные	<p>Учащийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<p>изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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
--	--	---

		<p>растворённого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, основньих; • 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; <p style="text-align: center;"><i>Учащийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
--	--	---

		<p>псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
--	--	---

3. Содержание учебного предмета

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Введение	<p>Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.</p>

		<p>Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и под- группы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта— Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.</p> <p>Формы уроков: комбинированный урок, урок изучения нового материала, урок сообщения и усвоения новых знаний, урок повторения и обобщения полученных знаний, урок закрепления знаний, выработка умений и навыков, урок применения знаний, умений, навыков, контрольный урок, нестандартный урок.</p>
2	<p>Атомы химических элементов</p>	<p>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». 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как</p>

		<p>свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p>
3	Простые вещества	<p>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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ—аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества—миллимоль, киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».</p> <p>Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>
4	Соединения химических элементов	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.</p>

		<p>Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. 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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. 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».</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.</p> <p>Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.</p>
5	<p>Изменения, происходящие с веществами</p>	<p>Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности</p>

		<p>металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения взаимодействия воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения–взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена–гидролиз веществ.</p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.</p> <p>Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p>
6	Практикум	<p>1. Простейшие операции с веществом. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. 6. Ионные реакции. 7. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач</p>
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	<p>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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их</p>

классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. 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. Свойства простых веществ—металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие

		солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.
8	Портретная галерея химиков	Портретная галерея химиков
9	Металлы	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. 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.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Знакомление с рудами железа. 14. Окрасивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p>
10	Неметаллы	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое

строение неметаллов—простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. 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, с алюминием. Вытеснение хлором брома и растворимых 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.

		<p>Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.</p>
11	Органические вещества. Химия и жизнь	<p>Органические вещества. Введение в органическую химию. Предмет органической химии. Многообразие органических соединений. Предельные углеводороды. Нефть и природный газ.</p> <p>Непредельные углеводороды. Этилен. Спирты. Одноосновные карбоновые кислоты. Жиры, как биологически важные вещества. Углеводы, как биологически важные вещества. Белки, как биологически важные вещества.</p>

4. Тематическое планирование

4.1. Тематическое планирование (очно-заочной формы обучения) 8 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов на раздел, тему урока	Кол-во часов	
			Аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР
1.	Введение	4	2	2
2.	Атомы химических элементов	10	3	7
3.	Простые вещества	6	3	3
4.	Соединения химических элементов	12	6	6
5.	Изменения, происходящие с веществами	9	5	4
6.	Простейшие операции с веществами (химический практикум)	5	2	3
7.	Растворение, растворы. Свойства	18	10	8

	растворов электролитов			
8.	Свойства электролитов (хим.практикум)	2	2	0
9.	Портретная галерея химиков	1	0	1
10.	Рефлексивная фаза	3	2	1
Итого часов:		70	35	35

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ)	КОЛ-ВО ЧАСОВ	Количество часов		програ мма воспит ания
			аудиторно	Самостоя тельно с использов анием ЭОР	
	Введение	4			ПВ 7
1	Предмет химии. Вещества (Инструктаж по ТБ)	1		1	
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. История химии	1		1	
3	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева	1	1		
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	1	1		
	Атомы химических элементов	10			ПВ 7
5	Основные сведения о строении атомов.	1		1	
6	Изотопы. Изменение числа протонов, нейтронов в ядре.	1		1	
7	Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20	1	1		
8	Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.	1	1		
9	Образование ионов. Ионная химическая связь	1		1	
10	Образование молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь	1		1	
11	Образование молекул соединений. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	1		1	
12	Образование металлических кристаллов. Металлическая связь.	1		1	
13	Обобщение и систематизация знаний по теме "Атомы химических элементов"	1		1	
14	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»	1	1		
	Простые вещества	6			ПВ 7
15	Простые вещества- металлы. Общие физические свойства. Аллотропия	1		1	

16	Простые вещества- неметаллы. Физические свойства.	1		1	
17	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества	1	1		
18	Молярный объем газообразных веществ	1	1		
19	Расчеты по формулам. Обобщение и систематизация знаний по теме "Простые вещества"	1		1	
20	Контрольная работа №2 «Расчеты по формулам»	1	1		
	Соединения химических элементов	12			ПВ 7
21	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др.	1	1		
22	Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения	1		1	
23	Основания. Качественные реакции. Индикаторы	1	1		
24	Основания. Основные представители	1		1	
25	Кислоты. Классификация. Качественные реакции.	1	1		
26	Кислоты. Основные представители.	1		1	
27	Соли. Классификация. Составление формул.	1	1		
28	Соли. Расчеты по формулам (доля элемента) Кристаллические решетки	1		1	
29	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси	1	1		
30	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение темы "Соединения химических элементов"	1		1	
31	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»	1	1		
32	Решение задач, связанных с понятием «доля».	1		1	
	Изменения, происходящие с веществами	9			ПВ 7
33	Физические явления в химии. ПР «Хроматография» (Инструктаж по ТБ)	1		1	
34	Химические реакции	1	1		
35	Химические уравнения	1	1		
36	Расчеты по химическим уравнениям	1		1	
37	Реакции разложения.	1	1		
38	Реакции соединения	1		1	
39	Реакции замещения	1	1		
40	Реакции обмена. Типы хим.реакций на примере свойств воды	1		1	
41	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»	1	1		

	Простейшие операции с веществами (химический практикум)	5			ПВ 7
42	ПР1.Правила ТБ. Наблюдение за горящей свечой.	1		1	
43	ПР2.Анализ почвы.	1		1	
44	ПР3.Признаки химических реакций.	1	1		
45	ПР4.Получение кислорода и изучение его свойств	1	1		
46	ПР5.Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей	1		1	
	Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов	18			ПВ 7
47	Растворение. Растворимость. Типы растворов	1		1	
48	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	1		
49	Основные положения ТЭД	1	1		
50	Ионы. Ионные уравнения реакций	1	1		
51	Кислоты в свете ТЭД. Классификация кислот	1		1	
52	Свойства кислот.	1		1	
53	Основания в свете ТЭД Классификация оснований	1		1	
54	Свойства щелочей и нерастворимых оснований	1	1		
55	Оксиды в свете ТЭД	1		1	
56	Соли в свете ТЭД	1	1		
57	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	1		
58	Решение задач по уравнениям.	1		1	
59	Обобщение и систематизация знаний по теме "Свойства растворов электролитов"	1		1	
60	Контрольная работа №5 «Свойства растворов электролитов»	1	1		
61	Классификация химических реакций. ОВР	1	1		
62	Упражнения в составлении ОВР	1		1	
63	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	1	1		
64	Урок-упражнение"ОВР". Подготовка к практикуму	1	1		
	Свойства электролитов (хим.практикум)	2			ПВ 7
65	ПР6.Условия протекания химических реакций до конца	1	1		
66	ПР7.Свойства кислот, оснований, солей.	1	1		
	Портретная галерея химиков	1			
67	Портретная галерея	1		1	
	Рефлексивная фаза	3			ПВ 7

68	Подведение итогов проделанной работы в 8 классе	1	1		
69	Промежуточная аттестация	1	1		
70	Обобщение и систематизация изученного в 8 классе	1		1	
	итого	70	35	35	

9 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов на раздел, тему урока	Кол-во часов	
			Аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР
1.	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9-го класса	5	0	5
2.	Металлы	17	11	6
3.	Неметаллы	29	13	16
4.	Органические вещества. Химия и жизнь	17	10	7
Итого часов:		68	34	34

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ)	КОЛ-ВО ЧАСОВ	Количество часов		программа воспитания
			аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР	
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9-го класса	5			ПВ 7
1.	Повторение. ПЗ и ПС химических элементов.	1		1	
2.	Характеристика элементов по положению в ПСХЭ Менделеева	1		1	
3.	Типы химических связей.	1		1	
4.	Химические свойства основных классов в свете ТЭД	1		1	
5.	Химические свойства основных классов в свете ТЭД	1		1	
	Металлы	17			ПВ 7
6.	Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов. Физические свойства.	1	1		
7.	Сплавы.	1		1	
8.	Химические свойства металлов.	1	1		

9.	Металлы в природе. Способы их получения.	1		1	
10.	Коррозия металлов.	1		1	
11.	Обобщение темы «Металлы»	1		1	
12.	Общая характеристика элементов I группы главной подгруппы.	1	1		
13.	Соединения щелочных Ме.	1	1		
14.	Общая характеристика элементов II группы главной подгруппы.	1	1		
15.	Соединения щелочноземельных Ме.	1	1		
16.	Алюминий, его физические и химические свойства	1	1		
17.	Соединения алюминия.	1	1		
18.	Железо, его химические и физические свойства.	1	1		
19.	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}	1		1	
20.	Практическая работа № 1 «Осуществление химических превращений. Получение и свойства соединений металлов».	1	1		
21.	Обобщение темы «Металлы главных и побочных подгрупп».	1		1	
22.	Контрольная работа №1 по теме «Металлы главных и побочных подгрупп».	1	1		
	Неметаллы	29			ПВ 7
23.	Общая характеристика неметаллов.	1		1	
24.	Водород. Получение, свойства и применение	1	1		
25.	Общая характеристика галогенов.	1		1	
26.	Соединения галогенов.	1		1	
27.	Получение галогенов. Биологическое значение их соединений.	1		1	
28.	Кислород и сера. Физические и химические свойства	1		1	
29.	Оксиды серы (IV и VI). Сероводород.	1	1		
30.	Свойства серной кислоты.	1	1		
31.	Практическая работа № 2 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	1	1		
32.	Обобщение темы «Неметаллы VI - VII группы главной подгруппы».	1		1	
33.	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы VI - VII группы главной подгруппы».	1	1		
34.	Общая характеристика элементов	1		1	

	V группы главной подгруппы. Азот и его свойства.				
35.	Аммиак и его свойства.	1	1		
36.	Соли аммония.	1	1		
37.	Оксиды азота.	1	1		
38.	Азотная кислота и её свойства.	1	1		
39.	Соли азотной кислоты.	1		1	
40.	Фосфор. Оксиды фосфора (V) и (III)	1		1	
41.	Фосфорная кислота и её соли	1		1	
42.	Обобщение темы «Элементы V группы главной подгруппы».	1		1	
43.	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы. Химические свойства углерода.	1		1	
44.	Оксиды углерода (II) и (IV).	1	1		
45.	Угольная кислота. Карбонаты.	1		1	
46.	Кремний и его соединения	1		1	
47.	Силикатная промышленность.	1		1	
48.	Практическая работа № 3 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	1	1		
49.	Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание газов».	1	1		
50.	Обобщение темы «Неметаллы IV - V группы главной подгруппы».	1		1	
51.	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы IV - V группы главной подгруппы».	1	1		
	Органические вещества. Химия и жизнь	17			ПВ 7
52.	Предмет органической химии. Многообразие органических соединений.	1	1		
53.	Предельные углеводороды. Нефть и природный газ.	1	1		
54.	Непредельные углеводороды. Этилен.	1	1		
55.	Спирты.	1	1		
56.	Одноосновные карбоновые кислоты.	1	1		
57.	Жиры, как биологически важные вещества.	1	1		
58.	Углеводы, как биологически важные вещества.	1	1		
59.	Белки, как биологически важные вещества.	1	1		
60.	Обобщение знаний по органической химии	1		1	

61	Обобщение знаний по органической химии	1		1	
62	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	1		1	
63	Контрольная работа по курсу основной школы.	1	1		
64	Анализ контрольной работы по курсу основной школы.	1		1	
65	Повторение и систематизация знаний за курс основной школы	1		1	
66	Повторение и систематизация знаний за курс основной школы	1		1	
67	Промежуточная аттестация: итоговое тестирование за курс 9 класса.	1	1		
68	Обобщение изученного за курс 9 класса	1		1	
	итог	68	34	34	

4.2. Тематическое планирование заочная форма обучения, 8 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов на раздел, тему урока	Кол-во часов	
			Аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР
1.	Введение	4	1	3
2.	Атомы химических элементов	10	3	7
3.	Простые вещества	6	2	4
4.	Соединения химических элементов	12	5	7
5.	Изменения, происходящие с веществами	9	3	6
6.	Простейшие операции с веществами (химический практикум)	5	0	5
7.	Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов	18	7	11
8.	Свойства электролитов (хим.практикум)	2	0	2
9.	Портретная галерея химиков	1	0	1
10.	Рефлексивная фаза	3	0	3
Итого часов:		70	21	49

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ)	Кол-во часов на раздел, тему урока	КОЛ-ВО ЧАСОВ		прогр амма воспи тания
			аудит орно	Самост оя- тельно с исполь зовани ем ЭОР	
	Введение		4		
1	Предмет химии. Вещества (Инструктаж по ТБ)	1		1	
2	Преобразование веществ. Роль химии в жизни человека. История химии	1		1	
3	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева	1		1	
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	1	1		
	Атомы химических элементов		10		ПВ 7
5	Основные сведения о строении атомов.	1	1		
6	Изотопы. Изменение числа протонов, нейтронов в ядре.	1		1	
7	Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20	1	1		
8	Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.	1		1	
9	Образование ионов. Ионная химическая связь	1	1		
10	Образование молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь	1		1	
11	Образование молекул соединений. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь	1		1	
12	Образование металлических кристаллов. Металлическая связь.	1		1	
13	Обобщение и систематизация знаний по теме "Атомы химических элементов"	1		1	
14	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»	1		1	
	Простые вещества		6		ПВ 7
15	Простые вещества- металлы. Общие физические свойства. Аллотропия	1		1	
16	Простые вещества- неметаллы. Физические свойства.	1		1	
17	Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества	1	1		

18	Молярный объем газообразных веществ	1		1	
19	Расчеты по формулам. Обобщение и систематизация знаний по теме "Простые вещества"	1	1		
20	Контрольная работа №2 «Расчеты по формулам»	1		1	
	Соединения химических элементов		12		ПВ 7
21	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др.	1	1		
22	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды, летучие водородные соединения	1		1	
23	Основания. Качественные реакции. Индикаторы	1	1		
24	Основания. Основные представители	1	1		
25	Кислоты. Классификация. Качественные реакции.	1	1		
26	Кислоты. Основные представители.	1		1	
27	Соли. Классификация. Составление формул.	1	1		
28	Соли. Расчеты по формулам (доля элемента) Кристаллические решетки	1		1	
29	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси	1		1	
30	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение темы "Соединения химических элементов"	1		1	
31	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»	1		1	
32	Решение задач, связанных с понятием «доля».	1		1	
	Изменения, происходящие с веществами		9		ПВ 7
33	Физические явления в химии. ПР «Хроматография» (Инструктаж по ТБ)	1		1	
34	Химические реакции	1	1		
35	Химические уравнения	1	1		
36	Расчеты по химическим уравнениям	1	1		
37	Реакции разложения.	1		1	
38	Реакции соединения	1		1	
39	Реакции замещения	1		1	
40	Реакции обмена. Типы хим.реакций на примере свойств воды	1		1	

41	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»	1		1	
	Простейшие операции с веществами (химический практикум)	1	5		ПВ 7
42	ПР1.Правила ТБ. Наблюдение за горящей свечой.	1		1	
43	ПР2.Анализ почвы.	1		1	
44	ПР3.Признаки химических реакций.	1		1	
45	ПР4.Получение кислорода и изучение его свойств	1		1	
46	ПР5.Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей	1		1	
	Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов		18		ПВ 7
47	Растворение. Растворимость. Типы растворов	1		1	
48	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	1		
49	Основные положения ТЭД	1		1	
50	Ионы. Ионные уравнения реакций	1		1	
51	Кислоты в свете ТЭД. Классификация кислот	1		1	
52	Свойства кислот.	1	1		
53	Основания в свете ТЭД Классификация оснований	1	1		
54	Свойства щелочей и нерастворимых оснований	1		1	
55	Оксиды в свете ТЭД	1	1		
56	Соли в свете ТЭД	1	1		
57	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	1		
58	Решение задач по уравнениям.	1		1	
59	Обобщение и систематизация знаний по теме "Свойства растворов электролитов"	1		1	
60	Контрольная работа №5 «Свойства растворов электролитов»	1		1	
61	Классификация химических реакций. ОВР	1	1		
62	Упражнения в составлении ОВР	1		1	
63	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	1		1	
64	Урок-упражнение "ОВР". Подготовка к практикуму	1		1	

	Свойства электролитов (хим.практикум)		2		ПВ 7
65	ПР6.Условия протекания химических реакций до конца	1		1	
66	ПР7.Свойства кислот, оснований, солей.	1		1	
	Портретная галерея химиков				ПВ 7
67	Портретная галерея	1		1	
	Рефлексивная фаза				ПВ 7
68	Подведение итогов проделанной работы в 8 классе	1		1	
69	Промежуточная аттестация	1		1	
70	Резерв	1		1	
	Итого	70	21	49	

Тематическое планирование заочная форма обучения, 9 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов на раздел, тему урока	Кол-во часов	
			Аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР
1.	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9-го класса	5	2	3
2.	Металлы	17	5	12
3.	Неметаллы	29	10	19
4.	Органические вещества. Химия и жизнь	17	4	13
Итого часов:		68	21	47

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ)	КОЛ-ВО ЧАСОВ		
		аудиторно	Самостоятельно с использованием ЭОР	программа воспитания
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в	5		

	курс 9-го класса				
1.	Повторение. ПЗ и ПС химических элементов.	1	1		
2.	Характеристика элементов по положению в ПСХЭ Менделеева	1		1	
3.	Типы химических связей.	1	1		
4.	Химические свойства основных классов в свете ТЭД	1		1	
5.	Химические свойства основных классов в свете ТЭД	1		1	
	Металлы				ПВ 7
6.	Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов. Физические свойства.	1	1		
7.	Сплавы.	1		1	
8.	Химические свойства металлов.	1	1		
9.	Металлы в природе. Способы их получения.	1		1	
10.	Коррозия металлов.	1		1	
11.	Обобщение темы «Металлы»	1		1	
12.	Общая характеристика элементов I группы главной подгруппы.	1			
13.	Соединения щелочных Me.	1		1	
14.	Общая характеристика элементов II группы главной подгруппы.	1	1		
15.	Соединения щелочноземельных Me.	1		1	
16.	Алюминий, его физические и химические свойства	1			
17.	Соединения алюминия.	1		1	
18.	Железо, его химические и физические свойства.	1		1	
19.	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}	1		1	
20.	Практическая работа № 1 «Осуществление химических превращений. Получение и свойства соединений металлов».	1	1		
21.	Обобщение темы «Металлы главных и побочных подгрупп».	1		1	
22.	Контрольная работа №1 по теме «Металлы главных и побочных подгрупп».	1	1		
	Неметаллы		29		ПВ 7
23.	Общая характеристика неметаллов.	1	1		
24.	Водород. Получение, свойства и применение	1	1		
25.	Общая характеристика галогенов.	1		1	

26.	Соединения галогенов.	1		1	
27.	Получение галогенов. Биологическое значение их соединений.	1		1	
28.	Кислород и сера. Физические и химические свойства	1		1	ПВ 7
29.	Оксиды серы (IV и VI). Сероводород.	1		1	
30.	Свойства серной кислоты.	1		1	
31.	Практическая работа № 2 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	1	1		
32.	Обобщение темы «Неметаллы VI - VII группы главной подгруппы».	1		1	
33.	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы VI - VII группы главной подгруппы».	1	1		
34.	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы. Азот и его свойства.	1	1		
35.	Аммиак и его свойства.	1		1	
36.	Соли аммония.	1		1	
37.	Оксиды азота.	1		1	
38.	Азотная кислота и её свойства.	1	1		
39.	Соли азотной кислоты.	1		1	
40.	Фосфор. Оксиды фосфора (V) и (III)	1		1	
41.	Фосфорная кислота и её соли	1		1	
42.	Обобщение темы «Элементы V группы главной подгруппы».	1		1	
43.	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы. Химические свойства углерода.	1	1		
44.	Оксиды углерода (II) и (IV).	1		1	
45.	Угольная кислота. Карбонаты.	1	1		
46.	Кремний и его соединения	1		1	
47.	Силикатная промышленность.	1		1	
48.	Практическая работа № 3 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	1	1		

СОГЛАСОВАНО
Методический Совет от «30» августа 2021 г.
Протокол № 1