

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Киевская средняя общеобразовательная школа
Кашарского района Ростовской области

Утверждаю
директор
МБОУ Киевской СОШ
_____Ю.А. Тимонов

Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
8-9 класс

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Класс: 8,9

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы – 2023/2024 г.г.

Количество часов по учебному плану:

Всего – 138 ч/год; 2 ч в неделю

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена на основе :

1. Авторской программы Н.Н. Гара. Химия. Рабочие программы предметная линия учебников Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман 8-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение.-2017.
2. Рабочая программа реализуется через **УМК**: Химия: Рудзитис Г.Е. Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 6-е изд. – М. : Просвещение, 2018.
3. Химия: Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 5-е изд. – М. : Просвещение, 2017.
4. Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы по химии отводится 2 часа в неделю, 138 часов в год.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов
8 класс	2	35	70
9 класс	2	34	68
Итого			138

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты

Предметные результаты изучения химии в 8 классе

Ученик изучит:

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

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, валентность, растворимость, амфотерные оксиды и гидроксиды, орбиталь, строение электронных оболочек атомов, электроотрицательность, степень окисления.;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Получит возможность научиться:

называть: химические элементы, соединения изученных классов;

объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства водорода, кислорода, воды и основных классов неорганических веществ;

определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; **■ обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем: кислород, водород; растворы кислот и щелочей;

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

безопасного обращения с веществами и материалами;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

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.).

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе

являются следующие умения:

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.____

Планируемые результаты изучения химии в 9 классе

Личностные:

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;

объяснять суть химических процессов;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных

веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

Метапредметные:

самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему ;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и

Интернет); анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;

давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

рассмотрение химических процессов;

использование химических знаний в быту;

объяснение мира с точки зрения химии;

Предметные:

Обучающийся научится:

- 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 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 катионов и анионов.

- 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, амфотерных;

- 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;

- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

1. Содержание учебного предмета «Химия»

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста» / детского технопарка «Кванториум», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

8 класс.

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

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

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

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

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

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

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

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

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды.

Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

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

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

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

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

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

■ Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

■ Очистка загрязнённой поваренной соли.

■ Получение и свойства кислорода

■ Получение водорода и изучение его свойств.

■ Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

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

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

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

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

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации:

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

Раздел 3. Строение вещества.

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

Демонстрации:

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

1. Содержание учебного предмета «Химия» 9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

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

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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

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

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

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

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

Тематическое планирование

8 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Основные понятия химии (уровень	56

	атомно – молекулярных представлений)	
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7
3	Строение вещества. Химическая связь.	7
Итого:		70

9

класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Многообразие химических реакций	15
2	Многообразие веществ	42
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	11
Итого:		68

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

№ урока по предмету	Тема урока	Кол-во уроков	Дата
1.	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. Вещества и их свойства.	1	01.09
2.	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1	02.09
3.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности. Лабораторное оборудование.	1	08.09
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	09.09
5.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	15.09
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	16.09
7.	Атомы, молекулы и ионы.	1	22.09
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	23.09
9.	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	1	29.09
10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	30.09
11.	Закон постоянства состава веществ	1	06.10
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса..	1	07.10
13.	Массовая доля химических элементов.	1	13.10

14.	Валентность химических элементов.	1	14.10
15.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	20.10
16.	Атомно-молекулярное учение.	1	21.10
17.	Закон сохранения массы веществ.	1	27.10
18.	Химические уравнения.	1	28.10
19.	Типы химических реакций	1	10.11
20.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	11.11
21.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</i>		17.11
22.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе.	1	18.11
23.	Химические свойства кислорода.	1	24.11
24.	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1	25.11
25.	Озон. Аллотропия кислорода		01.12
26.	Воздух и его состав. Защита воздуха от загрязнения.	1	02.12
27.	Обобщение по теме «Кислород и оксиды»	1	08.12
28.	Водород, его общая характеристика. Применение.	1	09.12
29.	Химические свойства водорода Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	15.12
30.	Вода. Методы определения состава воды	1	16.12
31.	Физические и химические свойства воды.	1	22.12
32.	Вода — растворитель. Растворы.	1	23.12
33.	Массовая доля растворенного вещества.	1	29.12
34.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.»	1	12.01
35.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1	13.01
36.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	19.01
37.	Контрольная работа по темам	1	20.01

	«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		
38.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	26.01
39.	Вычисления по химическим уравнениям.	1	27.01
40.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	02.02
41.	Относительная плотность газов	1	03.02
42.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	09.02
43.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	10.02
44.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	16.02
45.	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	1	17.02
46.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	24.02
47.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	2.03
48.	Химические свойства кислот	1	3.03
49.	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1	09.03
50.	Свойства солей	1	10.03
51.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	16.03
52.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	17.03
53.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	30.03
54.	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	31.03
55.	Классификация химических	1	06.04

	элементов. Понятие о группах сходных элементов.		
56.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	07.04
57.	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	13.04
58.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1	14.04
59.	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1	20.04
60.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1	21.04
61.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	27.04
62.	Электроотрицательность химических элементов	1	28.04
63.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1	04.05
64.	Ионная связь	1	05.05
65.	Валентность	1	11.05
66.	Правила определения валентности	1	12.05
67.	Степень окисления.	1	18.05
68.	Правила определения степеней окисления элементов	1	19.05
69.	Правила определения степеней окисления элементов	1	25.05
70.	Итоговый урок	1	26.05

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 классе

Номер урока	Тема урока	Кол-во уроков	Дата
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)			
1-2	Вводный инструктаж по ТБ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции.	2	01.09 03.09
3	Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции	1	08.09
4	Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции	1	10.09
5	Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	15.09
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	17.09
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	22.09
8	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1	24.09
9	Сильные и слабые электролиты	1	29.09
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1	01.10
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений	2	06.10, 8.10
13	Массовая доля химических элементов в соединениях	1	13.10
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	1	15.10
15	Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	20.10
16	Галогены. Положение в периодической системе химических элементов.	1	22.10
17	Хлор. Свойства хлора. Применение хлора.	1	27.10

--	--	--	--

18	Хлороводород.	1	29.10
19	Соляная кислота и ее соли.	1	10.11
20	Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1	12.11
21	Положение кислорода и серы. в периодической системе Аллотропия серы	1	17.11
22	Свойства и применение серы.	1	19.11
23	Сероводород. Сульфиды	1	24.11
24	Оксид серы (IV).	1	26.11
25	Оксид серы (VI). Серная кислота .	1	01.12
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	03.12
27	Практическая работа 4. Решение задач по теме « Кислород и сера»	1	08.12
28	Решение расчетных задач по теме « Кислород и сера» .	1	10.12
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов,	1	15.12
30	Аммиак. Физические и химические свойства.	1	17.12
31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств	1	22.12
32	Соли аммония.	1	24.12
33	Азотная кислота. Строение молекулы.	1	29.12

	Свойства .		
--	------------	--	--

34	Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	12.01
35	Фосфор. Аллотропия. Свойства.	1	14.01
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.	1	19.01
37	Положение углерода и кремния в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия	1	21.01
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	26.01
39	Угарный газ, свойства,	1	28.01
40	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.	1	02.02
41	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	04.02
42	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	1	09.02
43	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	11.02
44	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	1	16.02
45	Положение металлов в периодической системе, Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов.	1	18.02
46	Нахождение в природе. Общие способы получения	1	25.02
47	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	1	02.03
48	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	04.03
49	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение.	1	09.03
50	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в	1	11.03

	природе.		
51	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства.	1	16.03
52	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	18.03
53	Железо. Нахождение в природе. Свойства.	1	30.03
54	Соединения железа.	1	01.04
55	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»	1	06.04
56	Подготовка к контрольной работе	1	08.04
57	Контрольная работа по теме «Металлы»	1	13.04
	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)		15.04
58	Органическая химия.	1	20.04
59	Углеводороды. Предельные углеводороды	1	22.04
60	Непредельные углеводороды.	1	27.04
61	Производные. углеводов Спирты	1	29.04
62	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры	1	04.05
63	Углеводы.	1	06.05
64	Белки	1	11.05
65	Нуклеиновые кислоты	1	13.05
66	Витамины	1	18.05
67	Полимеры		20.05
68	Итоговый урок		25.05

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817386133868575776

Владелец Тимонов Юрий Александрович

Действителен с 31.08.2021 по 31.08.2022