МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАШКИРСКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ГИМНАЗИЯ ИНТЕРНАТ №1
ИМЕНИ РАМИ ГАРИПОВА

Рассмотрено на заседании кафедры естествознания протокол №1 от 30.08.20	«Согласовано» Зам. директора по УВР ГБОУ БРГИ №1 им. Рами Гарипова	«Утверждаю» Директор ГБОУ БРГИ№1 им. Рами Гарипова
А.Д.Шарафутдинова	И.Х.Шугаипова	И.Р.Салихов

приказ № 428 от 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета	***химия (базовый уровень)***
Класс	***8,9***
Учитель	***Рамазанова Гульнара Мирсаяфовна***
Срок реализации программы, учебный год	***2 года, 2022/2024 учебный год***
Количество часов по учебному плану	всего 134 часа в год; в неделю ***2*** часа
Планирование составлено на основе	Закона Российской Федерации « Об образовании» (статья 7) Приказа Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897 (в ред. От 31.12.2015) “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» “Примерной основной образовательной программы основного общего образования”, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) Устава БРГИ №1 им.Р.Гарипова Учебного плана БРГИ №1 им.Р.Гарипова на 2022 – 2023 уч. год ФОС по химии, утвержденные решением кафедры естественных наук ГБОУ БРГИ №1 протокол №1 от 27.08.2019 г.
Учебник	Химия 8 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. «Дрофа», 2019 Химия 9 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. Дрофа, 2019
Рабочую программу составила	***/Рамазанова Г.М./***

2022

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Данная программа ориентирована на использование учебников:

- ✓ Химия 8 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. «Дрофа», 2019
- ✓ Химия 9 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. Дрофа, 2019, которые включены в Федеральный перечень учебников.

Учебный план ГБОУ БРГИ №1 имени Р.Гарипова на изучение предмета «Химия» предусматривает в 8-9 классах по 2 часа в неделю, что составляет соответственно 68 и 66 часов. Всего 134 часа за весь уровень обучения.

1. Планируемые результаты освоения предмета «Химия» на уровне основного общего образования

Планируемые результаты включают в себя интегративные качества личности, которые обучающиеся смогут приобрести в результате освоения учебной программы по предмету «Химия».

Планируемые личностные результаты

Личностными результатами обучения химии является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно- нравственных, культурных, гуманистических и эстетических принципов и норм поведения.

Изучение химии в основной школе обусловливает достижение следующих результатов личностного развития:

- ✓ воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразие современного мира;
- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов; формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

- ✓ формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровья людей;
- ✓ формирование толерантности как нормы сознательного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- ✓ освоение социальных норм и правил поведения в группах, и в сообществах, заданных инструментами социализации соответственно возрастному статусу обучающихся;
- ✓ формирование основ социально – критического мышления;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения химии являются:

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- ✓ умение овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ умение определять понятия, создавать обобщения, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение организовывать сотрудничество, работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей и потребностей;
- ✓ умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой;

- ✓ умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирование, объяснения, решение проблем, прогнозирования;
- ✓ умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности, слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение;
- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ;
- ✓ формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать ее, давать определение понятиям;
- ✓ формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умение самостоятельно оценивать свои действия и действие одноклассников.

Планируемые предметные результаты

В результате освоения учебного предмета «химия» в 8 -9 классах **выпускник научится:**

- ✓ Выпускник научится:
- ✓ • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- ✓ • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- ✓ • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- ✓ • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- ✓ • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- ✓ • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- ✓ • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- ✓ • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- ✓ • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- ✓ •различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;
- ✓ • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- ✓ • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- ✓ • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- ✓ • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- ✓ • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- ✓ • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- ✓ • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- ✓ • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- ✓ • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- ✓ • называть признаки и условия протекания химических реакций;
- ✓ • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- ✓ • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- ✓ • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- ✓ • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- ✓ • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- ✓ • приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- ✓ • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- ✓ • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

- ✓ • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- ✓ • составлять формулы веществ по их названиям;
- ✓ • определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- ✓ • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- ✓ • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- ✓ • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, осно́вных;
- ✓ • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- ✓ • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства
- ✓ неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- ✓ • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- ✓ • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- ✓ • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- ✓ •осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- ✓ •понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- ✓ •использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- ✓ •развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- ✓ •объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- ✓ •осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- ✓ •описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- ✓ •применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- ✓ •развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- ✓ •составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- ✓ •приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- ✓ •прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- ✓ •прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- ✓ •прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- ✓ •прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- ✓ •выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- ✓ •организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования

Химическое образование в основной школе должно обеспечить формирование химической грамотности, навыков применения химических знаний в жизни для объяснения, оценки и прогнозирования разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов и явлений, адаптации к условиям окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности. Это позволяет реализовать заложенную в образовательных стандартах метапредметную направленность в обучении химии. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить наблюдения, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Химия» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать учебное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «География», «Биология», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

2.1. Содержание учебного предмета 8 класс (68 часов)

Введение (1 ч)

Место химии среди естественных наук. Предмет химии.

Тема 1. Первоначальные химические понятия (14 часов)

Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка).

Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения.

Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе.

Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы. Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире. Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой, разложение сахара при нагревании).

Разложение малахита.

Практические работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Правила безопасности при работе в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Демонстрационные опыты

Горение магния.

Горение спирта.

Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Расчетные задачи.

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «История открытия элемента»

Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы (20 часов)

Кислород – распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.
Оксиды металлов и неметаллов.
Валентность. Составление формул по валентности.
Воздух – смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие об инертных газах.
Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление.

Водород – распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.
Кислоты и соли. Составление формул солей. Соли, используемые в быту.
Вода – физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления. Массовая доля растворенного вещества. Кристаллогидраты. Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах.

Лабораторные опыты

Получение кислорода при разложении кислородсодержащих соединений.
Дегидратация медного купороса.
Растворимость твердых веществ в воде и ее зависимость от температуры.
Распознавание растворов кислот и оснований с помощью индикаторов.

Практические работы

Получение кислорода разложением перманганата калия и изучение свойств кислорода.
Получение водорода и изучение его свойств.
Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрационные опыты

Горение серы, фосфора и железа в кислороде.
Приемы тушения пламени.
Получение водорода в аппарате Киппа, горение водорода на воздухе.
Восстановление оксида металла водородом.
Взрыв гремучего газа.
Взаимодействие оксида фосфора (V) с водой.
Перегонка воды.

Зависимость растворимости соли от температуры. Выпадение кристаллов при охлаждении насыщенного раствора (нитрата калия, алюмокалиевых квасцов, иодида свинца).
Взаимодействие натрия с водой.
Гашение извести

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Эта удивительная вода»

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (16 часов)

Оксиды, классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами.

Кислоты – классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Понятие о ряде напряжений металлов.

Основания – классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании.

Амфотерные оксиды и гидроксиды.
Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы.

Соли – реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях.
Условия, при которых реакция обмена протекает до конца.
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты
Химические свойства основных и кислотных оксидов.
Условия необратимого протекания реакций обмена.
Химические свойства кислот и оснований.
Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.
Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.
Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии фенолфталеина.

Практические работы
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений (выполнение цепочки химических превращений).

Демонстрационные опыты
Знакомство с образцами оксидов.
Химические свойства растворов кислот, солей и щелочей. Реакция нейтрализации.
Осаждение и растворение осадков солей и нерастворимых гидроксидов.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Кислые на вкус»

Тема 4. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях (18 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Структура периодической системы химических элементов: малые и большие периоды, группы и подгруппы.
Научный подвиг Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов.

Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы.
Ядерные реакции. Происхождение химических элементов. Синтез искусственных радионуклидов и их применение.

Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1–3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1–20 на основании их положения в периодической системе и строения атомов.

Металлы и неметаллы в Периодической системе Электроотрицательность.

Ковалентная связь. Механизм образования, полярная и неполярная связь. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений.

Ионная связь. Координационное число.

Межмолекулярное взаимодействие.
Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.
Жидкости. Давление пара.
Жидкие кристаллы.
Газы. Уравнение состояния идеального газа.

Демонстрационные опыты

Показ образцов щелочных металлов и галогенов.
Получение оксидов некоторых элементов 3-го периода из простых веществ, растворение их в воде и испытание растворов индикаторами.
Возгонка иода.
Образцы ионных и ковалентных соединений.
Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.
Сопоставление летучести различных жидкостей и твердых тел.
Сжижение сернистого газа или знакомство с образцом сжиженного газа.

Лабораторные работы

Знакомство с образцами металлов и неметаллов.
Знакомство со свойствами ковалентных и ионных соединений

2.2. Содержание учебного предмета 9 класс (66 часов)

Тема 5. Количественные отношения в химии. (10 часов)

Расчеты по химическим формулам – нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль – единица количества вещества.

Расчеты по уравнениям реакций. Задачи на "избыток-недостаток".

Выход химической реакции. Определение выхода.

Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов.

Расчетные задачи

Вычисление массовой доли химического элемента в соединении по химической формуле.

Вычисление массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из реагентов или продуктов.

Вычисление по химических уравнениям массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Вычисление по химическим уравнениям объема газа по известной массе, количеству вещества или объему одного из регентов или продуктов.

Расчеты объемных отношений газов в реакциях.

Демонстрационные опыты

Показ некоторых соединений количеством вещества 1 моль.

Демонстрация молярного объема идеального газа.

Тема 6. Химическая реакция (16 часов)

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления. Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Принцип действия химических источников тока. Электролиз.

Тепловой эффект химической реакции. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ, температуры и давления. Катализаторы.

Лабораторные опыты

Проведение реакций обмена в растворах электролитов.

Определение кислотности среды растворов различных солей.

Качественные реакции на катионы и анионы.

Практические работы

Экспериментальное решение задач по теме "Электролитическая диссоциация".

Демонстрационные опыты

Электропроводность воды и водных растворов различных соединений.

Разложение дихромата аммония.

Разложение воды электрическим током.

Экзотермические и эндотермические реакции.

Зависимость скорости растворения металла в соляной кислоте от природы металла, площади поверхности, концентрации и температуры.

Тема 7. Химия неметаллов (25 часов)

Галогены – элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Особенности фтора. Хлор – распространенность в природе, получение, физические и химические свойства, применение. Хлороводород. Соляная кислота. Кислородсодержащие кислоты хлора. Бертолетова соль. Бром. Иод. Качественная реакция на галогенид-ионы.

Подгруппа кислорода. Общая характеристика подгруппы. Понятие об аллотропии. Озон – аллотропная модификация кислорода. Его получение, окислительные свойства и применение. Проблема сохранения озонового слоя. Пероксид водорода.

Сера – нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Оксид серы (VI) (серный ангидрид) и серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы).

Подгруппа азота. Общая характеристика подгруппы. Азот – нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота.

Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Понятие о водородной связи. Соли аммония.

Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Получение и применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота.

Фосфор. Полиморфизм фосфора. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорные кислоты.

Минеральные удобрения.

Подгруппа углерода. Общая характеристика. Углерод – аллотропные модификации. Адсорбция. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия.

Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Полупроводниковые материалы – основа современной электроники. Коллоидные растворы. Стекло. Керамика. Цемент и бетон.

Лабораторные опыты

Изучение свойств соляной кислоты.

Знакомство с отбеливающими средствами.

Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов.

Знакомство с образцами серы и сульфидов металлов.

Качественная реакция на серную кислоту и ее соли.

Распознавание сульфитов.

Разложение хлорида аммония.
Свойства ортофосфорной кислоты и ее солей.
Знакомство с образцами минеральных удобрений.
Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат-ион.
Свойства кремниевой кислоты и растворов силикатов.
Ознакомление с образцами природных силикатов.

Практические работы

Получение хлороводорода и растворение его в воде.
Получение аммиака и растворение его в воде.
Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Демонстрационные опыты

Получение хлора и изучение свойств хлорной воды.
Качественная реакция на галогенид-ионы.
Окислительные свойства бертолетовой соли.
Реакция соединения серы и железа.
Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу
Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой.
Горение сероводорода.
Получение и свойства озона.
Получение сернистого газа. Качественная реакция на сернистый газ.
Растворение аммиака в воде. Аммиачный фонтан.
Получение аммиака из хлорида аммония и его взаимодействие с хлороводородом.
Взаимодействие меди с разбавленной и концентрированной азотной кислотой.
Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV).
Превращение красного фосфора в белый. Свечение белого фосфора в темноте.
Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой.
Поглощение активированным углем газов и веществ, растворенных в воде.
Знакомство с кристаллическими решетками графита и алмаза.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Неметаллы в нашей жизни»

Тема 8. Общие свойства металлов (8 часов)

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Общая характеристика свойств металлов на примере натрия, кальция, алюминия и железа. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий). Значение металлов в народном хозяйстве. Понятие о коррозии.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)
Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Демонстрационные опыты

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Восстановление оксида железа (III) алюминием.

"Сатурново дерево" (взаимодействие цинка с раствором нитрата свинца).

Коррозия железа.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Металлы в искусстве»

Тема 9. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах (2 часа)

Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы

Закономерности изменения свойств соединений элементов (оксидов, гидроксидов, летучих водородных соединений) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы

Тема 10. Основы органической химии (4 часа)

Многообразие органических веществ и их классификация.

Углеводороды и их практическое значение. Природные источники углеводородов. Виды углеводородного топлива и экологические последствия его использования.

Этиловый спирт и уксусная кислота как примеры кислородсодержащих органических соединений.

Понятие о биохимии. Жиры. Углеводы (глюкоза, крахмал, целлюлоза). Белки.

Лабораторные работы

Знакомство с нефтью, каменным углем и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Химические свойства уксусной кислоты.

Определение крахмала в продуктах питания.

Демонстрационные опыты

Физические и химические свойства гексана.

Получение и свойства этилена.

Учебно-тематический план
8 класс (2 ч в неделю, всего 68 часов)

Номер темы	***Тема***	***Количество часов***	***В том числе***	
			практические работы	***контрольные работы***
1	Первоначальные химические понятия	14	2	1
2	Кислород. Водород. Вода. Растворы	20	2	1
3	Основные классы неорганических соединений	16	2	1
4	Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях	18	-	1
	ИТОГО:	68	6	4

Учебно-тематический план
9 класс (2 ч в неделю, всего 66 часов)

Номер темы	***Тема***	***Количество часов***	***В том числе***	
			практические работы	***контрольные работы***
1	Количественные соотношения в химии	10	-	1
2	Химическая реакция	16	1	1
3	Химия неметаллов	25	4	1
4	Химия металлов	8	-	1
5	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	2	-	-
6	Основы органической химии	4	-	-
	ИТОГО:	65+ 1 час резерв	5	4

Перечень контрольных работ за курс 8 класса

№	Название раздела	Название работы
1	Первоначальные химические понятия	Контрольная работа № 1 Первоначальные химические понятия
2	Кислород. Водород. Вода. Растворы	Контрольная работа № 2 Кислород, водород, вода
3	Основные классы неорганических соединений веществ	Контрольная работа №3 Основные классы веществ
4	Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях	Контрольная работа № 4 Периодический закон и строение атома

Перечень контрольных работ за курс 9 класса

№	Название раздела	Название работы
1	Количественные соотношения в химии	Контрольная работа №1 по теме Количественные соотношения
2	Химическая реакция	Контрольная работа №2 по теме Химическая реакция
3	Химия неметаллов	Контрольная работа №3 по теме Неметаллы
4	Химия металлов	Контрольная работа №4 по теме Металлы

Перечень практических работ за курс 8 класса

№	Разделы	Название работы
1	Первоначальные химические понятия	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли
2	Кислород. Водород. Вода. Растворы	Практическая работа № 3 Получение и свойства кислорода Практическая работа №4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества
3	Основные классы неорганических соединений	Практическая работа № 5. Получение медного купороса Практическая работа №6. Экспериментальное решение задач по теме "Основные классы неорганических соединений"

Перечень практических работ за курс 9 класса

№	Разделы	Название работы
1	Химическая реакция	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация
2	Химия неметаллов	Практическая работа 2. Экспериментальное решение задач по теме "Галогены" Практическая работа 3. Экспериментальное решение задач по теме "Подгруппа кислорода" Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств

Учебно-методическое обеспечение:

1. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. 8 класс. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019.

2. Еремин В. В., Кузъменко Н.Е., Дроздов, А. А. Лунин В. В. Программа. Тематическое и поурочное планирование с методическими рекомендациями. Химия. 8 класс. — М.: «ОНИКС 21 век» 2019г.

3. Еремин В. В. Химия. 8 кл. Методическое пособие / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Дрофа, 2019.

4. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2500 задач по химии с решениями. – М.: Оникс, 2006.

5. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Н.Л. Глинка. – Изд. стер. – М.: Кнорус, 2016.

6. Глинка Н. Л., Рабинович В. А., Рубина Х. М. Задачи и упражнения по общей химии. – 2002.

Дополнительная литература для учителя

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы пособие для уч-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 95 с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288 с.
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.: ил.
4. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Дрофа, 2002- 448 с.: ил.
5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С. Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.: Дрофа, 2001.-192 с.
6. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 1 полугодие - 2003. -99 с, 2 полугодие – 2005. – 87 с.
7. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы: пособие для учителя общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.
8. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработки уроков, задания для подготовки к ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. М.: Планета, 2011. – 240 с.
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с

10. Хомченко И.Г. Решение задач по химии/ И.Г. Хомченко.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-256 с
11. Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы/ И.Г.Хомченко.-4-е изд. испр. и доп.– М.: ООО «Издательство Новая волна»: Издатель Умеренков.-2002.-480 с
12. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.: Российская академия образования; издательство «Центрхимпресс». -2005- 2006
13. Энциклопедический словарь юного химика / В.А. Крицман, В.В. Станцо. – 2-е изд., испр. – М.: Педагогика, 1990. - 320 с.
14. Учимся решать задачи по химии. 8-11 классы / автор-состовитель Р.А. Бочарникова. – Волгоград: Учитель, 2012. – 125 с.
15. Химия: справочные материалы. Учебное пособие для учащихся / Ю.Д. Третьяков, В.И. Дайнеко, И.В. Казимирчик и др.; под редакцией Ю.Д. Третьякова. – М.: просвещение, 1984. – 239 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /

И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. — М.: ООО «Русское сло-

во — учебник», 2013. — 224 с.: ил. — (ФГОС. Инновационная школа).

2. Габрусева Н.И. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2011. - 79 с
3. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы пособие для уч-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011.-95 с.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с
5. Решение задач по химии. Справочник школьника/ Е.В. Шупило, Л.Б.Кузнецова. – М.: Филологическое общество «Слово», 1999.-468с

MULTIMEDIA –поддержка предмета

Учебное электронное пособие. Химия (8-11 классы). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение - Медиа, 2005

Образовательные ресурсы сети Интернет:

- http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm (Рассказы об элементах)
- http://www.hemi.nsu.ru/ (Основы химии. Электронный учебник)
- http://yaroslaw.narod.ru/ (Кислородсодержащие органические соединения)
- http://www.himhelp.ru/ (Полный курс химии)

- http://chemi.org.ru/ (Учебник химии)
- http://home.uic.tula.ru/~zanchem/ (Занимательная химия)
- http://hemi.wallst.ru/ (Химия. Образовательный сайт для школьников)
- http://chemistry.narod.ru/ (Мир химии)
- http://www.alhimikov.net/ (Полезная информация по химии)
- http://www.alhimik.ru/ (АЛХИМИК)
- http://www.xumuk.ru/ (XuMuK.ru - сайт о химии)
- http://www.hemi.nsu.ru (Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)
- http://www.chemistry.ru (Химия в Открытом колледже)
- http://webelements.narod.ru (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
- http://belok-s.narod.ru (Белок и все о нем в биологии и химии)
- http://maratakm.narod.ru (Виртуальная химическая школа)
- http://all-met.narod.ru (Занимательная химия: все о металлах)
- http://chem.km.ru (Мир химии)
- http://experiment.edu.ru (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
- http://www.chemistry.ssu.samara.ru (Органическая химия: электронный учебник для средней школы)
- http://school-sector.relarn.ru/nsm/ (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)
- http://schoolchemistry.by.ru (Школьная химия)
- ru.wikipedia.org/wiki/ (Окислительно-восстановительные реакции)
- www.ximicat.com/info.ru (Окислительно-восстановительные реакции)

Фонд оценочных средств по химии в 8-9 классах

Фонд оценочных средств основной предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по предмету Химия.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего и итогового контроля.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен:

- ***уметь использовать химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- ***оперировать важнейшими химическими понятиями***: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ,

химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;

- ***иметь представление об основных законах химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- ***называть:*** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;

- ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;

- ***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; общие свойства неорганических и органических веществ;

- ***определять:*** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;

- ***составлять:*** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

- ***уметь обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- ***уметь распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонат-ионы, ионы аммония;

-***уметь вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного 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, школьной лаборатории и в быту.

- ***Контроль и проверка знаний по химии***
- В соответствии с требованиями стандарта по химии и выбранных из федерального списка учебников учитель химии во время проверки и контроля знаний по предмету может ориентироваться на следующие уровни.

- *Первый уровень - репродуктивный.* Выполнение учащимися заданий этого уровня опирается в основном на память. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:
- - знание названий отдельных химических элементов, веществ и реакций;
- - умение устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции);
- - понимание роли, значения или применения отдельных химических веществ или реакций;
- - применение химической символики - химических знаков, формул и уравнений;
- - знание некоторых используемых в химии приборов, умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента.
- Для проверки знаний и умений, соответствующих первому уровню, используется репродуктивный вид заданий, предполагающий воспроизведение учащимися отдельных знаний и умений. Проверка первого уровня знаний легко осуществляется формами автоматизированного учета.
- *Второй уровень - продуктивный.* Достижение этого уровня предполагает у учащихся:
- - понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях;
- - умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ;
- - умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- - умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.
- Для проверки умения применять эти знания в учебной практике используются задания, выполнение которых возможно не только на основе памяти, но и на основе осмысления. Поэтому наряду с психологической

операцией воспроизведения широко используются узнавание и явление переноса. Для выполнения таких заданий требуется более напряженная мыслительная деятельность учащихся, чем при выполнении заданий на первом уровне.

- *Третий уровень* - творческий. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:
- - умение прогнозировать свойства химических веществ на основе знания об их составе и строении и, наоборот, предполагать строение веществ на основе их свойств;
- - понимание факторов, позволяющих управлять химическими реакциями (скоростью, направлением, выходом продукта);
- - умение проектировать, осуществлять химический эксперимент, а также фиксировать и анализировать его результаты;
- - умение ориентироваться в потоке химической информации, определять источники необходимой информации, получать ее, анализировать, делать выводы на ее основе и представлять в соответствующей форме;
- - умение осознавать вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.
- Для проверки знаний, соответствующих третьему уровню, и умения применять их в учебной практике используется рефлективный вид заданий, выполнение которых опирается на репродуктивные знания, но требует глубокого осмысления, владения логическими приемами умственной деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение, абстрагирование, классификация)
- *Оценка устных ответов учащихся*
- *Отметка«5»* ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения;

правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

- *Отметка «4»*ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5» , но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- *Отметка «3»*ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.
- *Отметка«2»*ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умении в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» .
- *Отметка «5»*ставится за практическую работу , выполненную полностью без ошибок и недочетов .

- *Отметка «4»* ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов
- *Отметка «3»* ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух
- *Отметка «2»* ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму оценки «3» или выполнено правильно менее 2/3 всей работы.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основного общего образования в 8 классе

№	Тема работы	Наименование оценочного средства	Назначение КИМ	Представление оценочного средства в фонде
1	Знакомство с лабораторным оборудованием	Практическая работа №1	Текущий контроль	Тетради для практических работ
2	«Первоначальные химические понятия».	Контрольная работа №1	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий
3	Очистка загрязнённой поваренной соли	Практическая работа №2	Текущий контроль	Тетради для практических работ
4	Получение и свойства кислорода.	Практическая работа №3	Текущий контроль	Тетради для практических работ
6	Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества	Практическая работа №4	Текущий контроль	Тетради для практических работ
7	«Кислород»,	Контрольная	Текущий	Комплект

	«Водород», «Вода. Растворы»	работа №2	контроль	контрольных заданий
8	Получение медного купороса	Практическая работа №5	Текущий контроль	Тетради для практических работ
	Экспериментальное решение задач по теме "Основные классы неорганических соединений	Практическая работа №6	Текущий контроль	Тетради для практических работ
9	«Основные классы неорганических соединений».	Контрольная работа №3	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий
10	«Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества»	Контрольная работа №4	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основного общего образования в 9 классе

Перечень практических работ за курс 9 класса

№	Тема работы	Наименование оценочного средства	Назначение КИМ	Представление оценочного средства в фонде
1	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	Практическая работа №1	Текущий контроль	Тетради для практических работ
2	Количественные соотношения	Контрольная работа №1	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий

3	Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	Практическая работа №2	Текущий контроль	Тетради для практических работ
4	Подгруппа кислорода	Практическая работа №3	Текущий контроль	Тетради для практических работ
5	Получение аммиака и изучение его свойств	Практическая работа №4	Текущий контроль	Тетради для практических работ
6	Получение углекислого газа и изучение его свойств	Практическая работа №5	Текущий контроль	Тетради для практических работ
7	Химическая реакция	Контрольная работа №2	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий
9	Химия неметаллов	Контрольная работа №3	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий
10	Химия металлов	Контрольная работа №4	Текущий контроль	Комплект контрольных заданий

8 класс

Контрольная работа №1
по теме: «Первоначальные химические понятия»

Вопросы части А имеют один правильный вариант ответа.
Вопросы части В составлены *на поиск соответствия*, а также *вопросы, имеющие несколько вариантов ответа*.

Вариант оценивания следующий:

1. Каждое задание части А оценивается 0,5 баллом, задания части В оцениваются дифференцировано: полностью правильный ответ – 1 балла, из трех ответов правильных только 2 – 0,5 балл. Задание части С оценивается дифференцированно: от 0,5 до 3 баллов. После выполнения работы при проверке баллы правильно выполненных заданий суммируются, таким образом, получается первичный балл.
2. Согласно требованиям к усвоению знаний, первичный балл переводится в привычную систему оценивания:

Первичный балл Оценка в пятибалльной системе
8 - 9 5
6 - 7 4
3 - 5 3
0 - 2 2

Вариант 1

Часть А. Выбрать один вариант ответа

А 1. Веществом является:

1) Стол
2) Вода
3) Капля росы
4) Ручка

А 2. Химическим явлением является

1) приготовление порошка из куска мела
2) возгорание спички
3) плавление железа
4) испарение воды из водоема

А 3. Смесью является

1) водород 2) железо 3) дистиллированная вода 4) морская вода

А 4. Простым веществом является

1) вода - H_2O
2) оксид калия- K_2O
3) Кислород - O_2
4) хлорид калия - KCl

А 5. Валентность, равную четырём, азот проявляет в формуле:

1. NH_3 2) NO_2 3) N_2O 4)NO

А 6. Наибольшую относительную атомную массу имеет

1) углерод 2) кислород 3) железо 4) Алюминий

Часть В

В 1. Установите соответствие между определением и условным обозначением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

А) 2отдельных атома кислорода	1) $3O_2$
Б) 1 молекула кислорода	2) O
В) 3 молекулы кислорода	3) O_2
	4) 2 O

В2. Последовательность действий при разделении смеси сахара и древесных опилок следующая:

1) растворение в воде
2) выпаривание

3) фильтрование
4) перегонка
5) отстаивание
Ответ:_____(В ответе запишите цифры, соответствующие последовательности действий)

Часть С

С1. Массовая доля кислорода в оксиде фосфора P_2O_5 равна ___ %.

Вариант 2

Часть А. Выбрать один вариант ответа

А 1. Выберите вещество из предложенных ответов:
1) Кусочек сахара
2) Железный гвоздь
3) Алюминий
4) Бутылка уксуса

А 2. Химическим явлением является
1) приготовление чая
2) плавление стекла
3) позеленение бронзового памятника
4) замерзание воды в водоёме

А 3. Смесью является
1) кислород 2) молоко 3) алюминий 4) дистиллированная вода

А 4. Простым веществом является
1) кремнезем - SiO_2
2) оксид натрия - Na_2O
3) водород - H_2
4) хлорид бария - $BaCl_2$

А5. Валентность хрома в соединении CrO_3 равна
1)2
2) 3
3) 4
4) 6

А 6. Наибольшую относительную атомную массу имеет
1) железо 2) водород 3) сера 4) свинец

Часть В

В 1. Установите соответствие между определением и условным обозначением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

А) 5 молекул водорода	1) 5Н
Б) 2 отдельных атома водорода	2) 2Н
В) молекула водорода	3) H_2
	4) $5H_2$

В 2. Последовательность действий при разделении смеси соли и древесных опилок следующая:

1) перегонка
2) выпаривание
3) фильтрование
4) растворение в воде
5) хроматография

Ответ:_____(В ответе запишите цифры, соответствующие последовательности действий)

Часть С

С 1. Массовая доля кислорода в оксиде серы SO_2 равна ___ %.

Ответы: вариант1

А1. 2
А2.2
А3.4
А4.3
А5.2
А6.3

Часть В

В 1. А) 4 Б) 3 В) 1
В2 132

Часть С

С1.56,3%

Ответы: вариант2

А1. 3
А2.3
А3.2
А4.3
А5.4
А6.4

Часть В
В 1. А) 4 Б) 2 В) 3
В2 432
Часть С
С1.50

Контрольная работа №2.
« Кислород. Водород. Горение.»

1 вариант

1. Вычислите массовую долю кислорода в $Al_2(SO_4)_3$

2. Дайте название следующим оксидам:

А) Na_2O

Б) Fe_2O_3

В) BaO

Г) Cl_2O_5

3. Закончите уравнения приведенных ниже реакций, расставьте коэффициенты:

А) $S + O_2 \rightarrow$

Б) $Al + O_2 \rightarrow$

В) $Ca + O_2 \rightarrow$

Г) $H_2 + O_2 \rightarrow$

4. Какой объем (при н.у.) занимает оксид серы(VI) массой 800 г

2 вариант

1. Вычислите массовую долю кислорода в $Ca_3(PO_4)_2$

2. Дайте название следующим оксидам:

А) H_2O

Б) MnO_2

В) ZnO

Г) Br_2O_7

3. Закончите уравнения приведенных ниже реакций, расставьте коэффициенты:

А) $C + O_2 \rightarrow$

Б) $P + O_2 \rightarrow$

В) $Mg + O_2 \rightarrow$

Г) $B + O_2 \rightarrow$

4. Какой объем (при н.у.) занимает оксид хлора(III) массой 595 грамм?

Ответы:1 вариант

1.56,1%

2. А) Na_2O- оксид натрия

Б) Fe_2O_3- оксид железа(III)

В) BaO- оксид бария

Г) Cl_2O_5- оксид хлора(V)

4.224 л.

Ответы:2 вариант

1.41,3%

2. А) H_2O- оксид водорода

Б) MnO_2- оксид марганца(IV)

В) ZnO- оксид цинка

Г) Br_2O_7-оксид брома(VII)

4.112 л.

Контрольная работа №3

«Основные классы неорганических веществ»

Вариант № 1

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:

K_2O $Al(OH)_3$ HNO_3 HCl BaO $BaSO_4$ $AlPO_4$ CO_2 H_3PO_4 $Fe(OH)_2$ Ag Cl $NaNO_3$ Al_2O_3

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.

$Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2$ Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота:

1)CaO 2) CO_2 3) H_2O 4) Mg 5) $Ba(OH)_2$.

Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих солей: 1) сульфата калия, 2) нитрата бария, 3)карбоната натрия, 4)ортофосфата кальция,5) сульфата цинка.

Контрольная работа №3

«Основные классы неорганических веществ»

Вариант № 2

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:

H_2S $Al(NO_3)_3$ H_2CO_3 $Ca(OH)_2$ $Fe(OH)_3$ NaCl Fe_2O_3 H_2SiO_3 CO $CaCO_3$ H_2O $Mg(OH)_2$ P_2O_5

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.

$Ba \rightarrow BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaCl_2$

Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: 1)$Mg(OH)_2$ 2)H_2O 3)Fe 4)$Ba(NO_3)_2$

Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих соединений: 1)хлорида бария, 2)оксида меди (II), 3)ортофосфата натрия,4) оксида свинца (II),5) сульфата цинка

Ответы:

1 вариант

1.Оксиды-K_2O, BaO, CO_2 , Al_2O_3. Основания- $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_2$

Кислоты- HNO_3, HCl, H_3PO_4 Соли $BaSO_4$,$AlPO_4$,Ag Cl ,$NaNO_3$

3.1) 4) 5)

4. 1- K_2SO_4, 2- Ba $(NO_3)_2$ 3- Na_2CO_3 4- Ca_3 $(PO_4)_2$ 5- $ZnSO_4$

2 вариант

1.Оксиды-. Fe_2O_3 CO H_2O P_2O_5 Основания- $Ca(OH)_2$ $Fe(OH)_3$ $Mg(OH)_2$

Кислоты- H_2SiO_3 H_2S H_2CO_3 Соли -$Al(NO_3)_3$ NaCl $CaCO_3$

3.1) 3)

4.1- $BaCl_2$ 2- CuO 3- Na_3PO_4 4-PвO 5- $ZnSO_4$

Контрольная работа №4

«Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

Вариант 1.

1.Дайте характеристику элемента **серы** по плану:

1)Название элемента, символ.

2)Период, ряд,

3) группа, подгруппа.

4)Заряд ядра.

5)Число частиц – протонов, электронов, нейтронов.

6)Распределение электронов по энергетическим уровням

7)Электронная конфигурация (распределение электронов по подуровням, подчеркнуть валентные электроны).

8)Простое вещество (металл или неметалл)

9)Высший оксид, его характер

10)Высший гидроксид, его характер

11) Формула водородного соединения (если оно есть), его название.

2. Выберите группу веществ только с ионной связью:

1) H_2O, Na_2S 2) O_2, SO_3 3) N_2, H_2 4) MgO, KCl

3.Найдите массу соли, если реагируют 60 г оксида серы(VI) с избытком гидроксида натрия.

Вариант 2.

1.Дайте характеристику элемента **натрия** по плану:

1)Название элемента, символ.

2)Период, ряд

3)группа, подгруппа.

4. Заряд ядра.

5. Число частиц – протонов, электронов, нейтронов.

6. Распределение электронов по энергетическим уровням

7. Электронная конфигурация (распределение электронов по подуровням, подчеркнуть валентные электроны).

8. Простое вещество (металл или неметалл)

9. Высший оксид, его характер

10. Высший гидроксид, его характер

11. Формула водородного соединения (если оно есть), его название.

2. Ковалентная полярная связь в веществе:

1) Cu 2) NH_3 3) H_2 4) K_2S

3.Найдите массу соли, если реагируют 90г оксида магния с избытком соляной кислоты.

Ответы:

1 вариант

1.1) сера, S

2)3 период, 3 ряд

3)VI группа, главная подгруппа

4)+16

5)16 протонов, 16электронов,16 нейтронов

6)

S	сера	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

7)

8) неметалл

9) SO_3 кислотный оксид

10) H_2SO_4 кислота

11) H_2S кислота

2. 4.

3.106,5 г.

2 вариант

1) Na натрий
2) 3 период, 3 ряд
3) I группа, главная подгруппа
4) +11
5) 11 протонов, 11 электронов,12 нейтронов
6)

	натрий	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

7)

8) металл

9) Na_2O щелочной оксид

10) NaOH щелочь

11) NaH основный

2.2.

3.213,75.

9 класс

Контрольная работа №1

«Количество вещества. Расчёты по химическим формулам и уравнениям»

I Вариант.

1. Вычислите, какое количество вещества содержится в 280г сульфида магния MgS.
2. Рассчитайте массу 4 моль оксида калия K_20.
3. Вычислите, какой объём кислорода потребуется для сжигания 5л сероводорода.

Уравнение реакции: $H_2S + 0_2 \lozenge S0_2 + H_20$;

(В данном уравнении реакции расставьте коэффициенты).

II Вариант.

1. Вычислите, какое количество вещества содержится в 204г оксида алюминия $A1_20_3$.
2. Рассчитайте массу 4 моль оксида цинка ZnO.
3. Вычислите, какой объём кислорода потребуется для сжигания 10л метана.

Уравнение реакции: $CH_4 + 0_2 \lozenge C0_2 + H_20$;

(В данном уравнении реакции расставьте коэффициенты).

Контрольная работа №2

по теме "Электролитическая диссоциация веществ".

Вариант 1

1. К сильным электролитам относится:
   1) серная кислота 3) хлорид серебра
   2) сероводородная кислота 4) гидроксид алюминия

2. Сумма коэффициентов в правой части уравнения диссоциации нитрата железа (III) равна:
   1) 6 2) 2 3) 4 4) 3

3. Процесс электролитической диссоциации хлорной кислоты описывается уравнением:
   1) $HClO_4 \leftrightarrow HCl + 4O^{-2}$ 3) $HClO_4 \leftrightarrow H^+ + Cl^{+7} + 4O^{-2}$
   2) $HClO_4 \leftrightarrow H^+ + ClO_4^-$ 4) $HClO_4 \leftrightarrow HClO_3 + O^{-2}$

4. Ступенчато диссоциирует следующее вещество:
   1) KHS 2) HNO_3 3) $Al_2(SO_4)_3$ 4) KOH

5. Какая их реакций протекает практически до конца:
   1) $HCl + K_2SO_4 \rightarrow$ 3) $KOH + BaCl_2 \rightarrow$
   2) $CuSO_4 + KOH \rightarrow$ 4) $Fe_2(SO_4)_3 + Na\,NO_3 \rightarrow$

6. Сокращенному ионному уравнению $Ca^{+2} + CO_3^{-2} \rightarrow CaCO_3$ соответствует взаимодействие между следующими веществами в растворе:
   1) $Ca(OH)_2 + MgCO_3 \rightarrow$ 3) $Ca(NO_3)_2 + K_2CO_3 \rightarrow$
   2) $Ca_3(PO_4)_2 + H_2CO_3 \rightarrow$ 4) $CaO + K_2CO_3 \rightarrow$

7. На оксид магния массой 4 г. подействовали раствором, содержащим избыток азотной кислоты. Масса полученной соли равна:
   1) 29,6 г. 3) 35,5 г.
   2) 14, 8 г. 4) 17,8 г.

Вариант 2

1. К сильным электролитам относится:
   1) угольная кислота 3) гидроксид цинка
   2) сульфат бария 4) соляная кислота

2. Сумма коэффициентов в правой части уравнения диссоциации сульфата алюминия равна:
   1) 3 2) 4 3) 5 4) 7

3. Процесс электролитической диссоциации серной кислоты описывается уравнением:
   1) $H_2SO_4 \leftrightarrow H_2SO_3 + O^{-2}$ 3) $H_2SO_4 \leftrightarrow 2H^+ + SO_4^{-2}$
   2) $H_2SO_4 \leftrightarrow H_2S + 4O^{-2}$ 4) $H_2SO_4 \leftrightarrow 2H^+ + S^{+6} + 4O^{-2}$

4. Ступенчато диссоциирует следующее вещество:
   1) HCl 2) $Mg(NO_3)_2$ 3) NaOH 4) $NaHSO_3$

5. Какая из реакций протекает практически до конца:
   1) $AlCl_3 + K_2SO_4$ 3) $Mg(NO_3)_2 + HCl$
   2) $CaCO_3 + HCl \rightarrow$ 4) $NaOH + K_2SiO_3$

6. Сокращенному ионному уравнению $Ba^{+2} + SO_4^{-2} \rightarrow BaSO_4$ соответствует взаимодействие между следующими веществами в растворе:
   1) $Ba(OH)_2 + PbSO_4$ 3) $BaSO_3 + K_2SO_4$
   2) $BaCl_2 + H_2SO_4$ 4) $BaCO_3 + H_2SO_4$

7. На оксид цинка массой 16,2 г. подействовали раствором, содержащим избыток азотной кислоты. Масса полученной соли равна:
   1) 89,9 2) 44,9 3) 37,8 4) 18,9

Ответы:

1 вариант	**2 вариант**
1.1	1.4
2.3	2.3
3.2	3.3
4.1	4.4
5.2	5.2
6.3	6.2
7.2	7.3

9 класс

Контрольная работа №3

по теме « Неметаллы»

1 вариант

1. Осуществите превращения: $SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4$

Запишите уравнения реакций. Для третьего превращения составьте – полные и сокращённые ионные уравнения.

2.Вычислите объём сероводорода, который образуется при взаимодействии сульфида железа (II) со 100 г 19,6%-ного раствора соляной кислоты.

3.Азот реагирует с

А)водой

Б)соляной кислотой

В)кислородом

Г)фосфором

2 вариант

1.Осуществите превращения: $NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2$

Запишите уравнения реакций. Для третьего превращения составьте сокращённые ионные уравнения.

2.Вычислите массу осадка, который образуется при взаимодействии гидроксида бария с 294 г 10%-ного раствора серной кислоты.

3. Сера **не** реагирует с:

А)оксидом углерода(IV);

Б)натрием;

В)водородом;

Г)кислородом.

Ответы:	**1 вариант**	**2 вариант**
	2. 6 л.	2.69,9 г.
	3. В	3.А.

Контрольная работа №4 «Металлы и их соединения »

Вариант 1

1. Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

1) $Cu+HNO_{3конц.}\rightarrow$
2)$Fe+HCl\rightarrow$
3)$Fe+Cl_2\rightarrow$
4)$Cu+HNO_{3разб.}\rightarrow$

А) $FeCl_3+H_2\uparrow$
Б) $FeCl_2+H_2\uparrow$
В) $FeCl_2$
Г) $FeCl_3$
Д) $Cu(NO_3)_2+NO\uparrow+H_2O$
Е) $Cu(NO_3)_2+NO_2\uparrow+H_2O$

2. Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям:
$Al\rightarrow Al_2O_3\rightarrow AlCl_3\rightarrow Al(OH)_3\rightarrow Al_2(SO_4)_3\rightarrow Al(NO_3)_3$

$\downarrow$
$NaAlO_2$

3.Рассчитайте объем, количество вещества и массу водорода, полученного при взаимодействии 80г кальция с водой?

Вариант 2.

1. Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

1) $Cu+H_2SO_4$разб.$\rightarrow$
2) $Cu+H_2SO_4$конц.$\rightarrow$
3)$Al+H_2O\rightarrow$
4)$Al_2O_3+HCl\rightarrow$

А) $Al(OH)_3+H_2\uparrow$
Б)не взаимодействует
В) $CuSO_4+SO_2\uparrow+H_2O$
Г) $AlCl_3+H_2O$
Д) $AlCl_3+H_2\uparrow$
Е) $CuSO_4+H_2S\uparrow+H_2O$

2. Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям, укажите условия их протекания:

$Na\rightarrow Na_2O_2\rightarrow Na_2O\rightarrow NaOH\rightarrow Na_3PO_4\rightarrow NaNO_3$..
$\downarrow$
Na_2CO_3

3.Рассчитайте объем, количество вещества и массу газа, полученного при взаимодействии 3,5 г лития с водой.

1. Вариант 1

1	2	3	4
Е	Б	Г	Д

2. Вариант 2

1	2	3	4
Б	В	Б	Г

2. Вариант 1

1. $4Al+3O_2 = 2\ Al_2O_3$
2. $Al_2O_3 +6\ HC\ l = 2\ AlCl_3+3H_2O$
3. $AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 +3NaCl$
4. $2Al(OH)_3 + 3\ H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 6\ H_2O$
5. $Al_2(SO_4)_3 +3Ba\ (NO_3)_2 = 3Ba\ SO_4 + 2\ Al(NO_3)_3$
6. $Al(OH)_3 +NaOH = NaAlO_2 + 2\ H_2O$ (сплавление)

3. Вариант 1 Ответ: 44.8 л , 2моль и 4г водорода

2 Вариант2 5,6л, 0,25 моль, 0.5г водорода

1. $2Na + O_2= Na_2O_2$
2. $Na_2O_2 +2Na = 2Na_2O$
3. $Na_2O + H_2O = 2\ NaOH$
4. $3\ NaOH + H_3PO_4=Na_3PO_4 + 3\ H_2O$
5. $Na_3PO_4 +3AgNO_3 =Ag_3PO_4+3NaNO_3$
6. $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых для освоения каждой темы

8 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
Тема 1. Первоначальные химические понятия			**14 часов**
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда на рабочем месте и технике безопасности	Беседа химии как части естествознания, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом. Вещество. Различие между веществом и телом	1
2	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе в лаборатории	1
3	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых, газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание)	1
4	Физические и химические явления. Атомы. Химические элементы	Физические и химические явления. Символы химических элементов	1
5	Атомно-молекулярная теория. Закон постоянства состава веществ	Атомно-молекулярное учение. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества	1
6	Классификация веществ. Защита проектов «История открытия элемента»	Простые и сложные вещества	1
7	Относительная атомная и молекулярная массы	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении	1
8	Нахождение массовой доли элементов в соединении по химической формуле	Массовая доля элемента в соединении	1
9	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	Закон сохранения массы веществ.	1

10	Составление уравнений химических реакций	Уравнения химических реакций	1
11	Типы химических реакций	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена	1
12	Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли	Правила безопасности при работе в лаборатории. Очистка веществ фильтрованием, фильтрат	1
13	Составление уравнений химических реакций	Повторение, обобщение и закрепление знаний по теме	1
14	Контрольная работа № 1 Первоначальные химические понятия	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы			**20 часов**
15	Кислород. Получение кислорода в лаборатории	Кислород. Получение кислорода в лаборатории	1
16	Химические свойства кислорода	Важнейшие химические свойства кислорода	1
17	Практическая работа № 3 Получение и свойства кислорода	Метод сбора газа вытеснением воздуха, проба на кислород тлеющей лучинкой. Правила безопасности при работе в лаборатории	1
18	Валентность. Определение валентности элемента в оксиде	Определение валентности по структурной формуле соединения как число одинарных связей	1
19	Составление формул по валентности	Составление формул оксидов по валентности	1
20	Воздух. Горение веществ на воздухе	Горение, медленное окисление	1
21	Водород. Получение водорода в лаборатории	Водород. Получение водорода в лаборатории	1
22	Химические и физические свойства водорода	Сравнение свойств водорода и кислорода	1
23	Применение водорода. Получение водорода в промышленности	Важнейшие области применения водорода и методы его получения из природного сырья	1
24	Кислоты	Кислота, кислородсодержащие и бескислородные кислоты, индикаторы	1
25	Соли	Соли как класс неорганических веществ	1
26	Соли	Соли как класс неорганических веществ	1

27	Кислотные оксиды	Кислотный оксид или ангидрид	1
28	Вода	Дистиллированная вода, перегонка	1
29	Растворы. Растворимость веществ в воде	Раствор, растворимость, растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества, таблица растворимости, насыщенный и ненасыщенный раствор	1
30	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	1
31	Практическая работа 4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	Развитие навыков по приготовлению растворов. Правила безопасности при работе в лаборатории	1
32	Химические свойства воды. Защита проектов «Эта удивительная вода»	Реакции активных металлов и их оксидов с водой	1
33	Основания	Щелочи и нерастворимые в воде основания	1
34	Контрольная работа № 2 Кислород, водород, вода	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 3. Основные классы неорганических соединений			**16 часов**
35	Работа над ошибками. Общая характеристика оксидов	Свойства кислотных и основных оксидов и методах их получения	1
36	Реакция нейтрализации	Реакция нейтрализации как процесса взаимного уничтожения кислоты и основания	1
37	Реакции обмена в водных растворах	Химические свойства основных и кислотных оксидов.	1
38	Практическая работа 5. Получение медного купороса	Кристаллизация вещества из раствора. Правила безопасности при работе в лаборатории	1
39	Кислоты - обобщение знаний.	Химические свойства и способы получения кислот	1
40	Кислоты - обобщение знаний. Защита проектов «Кислые на вкус»	Химические свойства и способы получения кислот	1

41	Основания - обобщение знаний	Химические свойства и способы получения оснований	1
42	Основания - обобщение знаний	Химические свойства и способы получения оснований	1
43	Соли - обобщение знаний	Химические свойства и способы получения солей	1
44	Соли - обобщение знаний	Химические свойства и способы получения солей	1
45	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	Взаимосвязь между различными классами неорганических веществ, важнейшие пути взаимопревращений веществ различных классов	1
46	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	Взаимосвязь между различными классами неорганических веществ, важнейшие пути взаимопревращений веществ различных классов	1
47	Решение задач по теме "Генетическая связь"	Решение задач и упражнений	1
48	Практическая работа 6. Экспериментальное решение задач по теме "Основные классы неорганических соединений"	Экспериментальные навыки по превращению веществ разных классов друг в друга. Правила безопасности при работе в лаборатории	1
49	Решение задач по теме "Генетическая связь"	Решение задач и упражнений. Повторение, обобщение и закрепление знаний по теме	1
50	Контрольная работа №3 Основные классы веществ	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 4. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях			**18 часов**
51	Анализ контрольной работы. Группы элементов со сходными свойствами	Семейства элементов со сходными свойствами – щелочные металлы, галогены, инертные газы	1
52	Амфотерность	Гидроксид, амфотерные оксиды и гидроксиды, амфотерность	1
53	Периодический закон и	Структура периодической системы химических элементов: малые	1

	периодическая система элементов Д.И. Менделеева	и большие периоды, группы и подгруппы	
54	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	Научный подвиг Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов	1
55	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	Научный подвиг Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов	1
56	Строение атома	Атомное ядро. Современная формулировка Периодического закона	1
57	Изотопы. Радиоактивность	Ядерные реакции	1
58	Строение электронных оболочек атомов	Формы электронных облаков	1
59	Строение электронных оболочек атомов	Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1-3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1-20 на основании их положения в периодической системе и строения атомов	1
60	Электроотрицательность. Повторение. Атомно-молекулярная теория	Периодическое изменение свойств в периодах и главных подгруппах	1
61	Химическая связь и энергия молекулы. Повторение. Типы химических реакций	Химическая связь, энергия химической связи	1
62	Ковалентная связь. Электронные формулы молекул. Повторение. Составление формул по валентности	Ковалентная связь. Электронные формулы молекул	1
63	Полярная и неполярная связь. Повторение. Концентрация растворов	Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений.	1
64	Ионная связь. Повторение. Кислотные оксиды	Ионная связь. Координационное число	1
65	Металлическая связь. Повторение. Реакции обмена в водных растворах	Катион-атомы, обобществленные электроны	1

66	Валентность и степень окисления. Повторение. Амфотерность	Ионы. Катионы и анионы	1
67	Строение твердых веществ	Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы	1
68	Контрольная работа № 4 Периодический закон и строение атома	Контроль знаний, умений, навыков	1

9 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
Тема 5. Количественные соотношения в химии			**10 часов**
1	Повторение пройденного в 8 классе. Водный инструктаж по технике безопасности	Атомно-молекулярная теория, периодический закон и свойства важнейших классов неорганических веществ.	1
2	Моль - единица количества вещества	Количество вещества, моль – единица количества вещества	1
3	Молярная масса	Молярная масса вещества – это масса вещества количеством один моль, выраженная в граммах и численно равная относительной молекулярной массе	1
4	Расчеты по уравнениям реакций	Основной закон стехиометрии (отношение количеств реагирующих веществ равно отношению соответствующих коэффициентов в уравнении реакции)	1
5	Расчеты по уравнениям реакций - решение задач	Основной закон стехиометрии (отношение количеств реагирующих веществ равно отношению соответствующих коэффициентов в уравнении реакции)	1
6	Закон Авогадро. Молярный объем газа	Закон Авогадро. Молярный объем газа	1
7	Относительная плотность газов	Относительная плотность газов	1

8	Расчеты по уравнениям химических реакций с участием газов	Расчеты по уравнениям химических реакций с участием газов	1
9	Решение задач различных типов.	Решение задач на "избыток-недостаток" и на определение выхода продукта химической реакции	1
10	Контрольная работа №1 по теме Количественные соотношения	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 6. Химическая реакция			**16 часов**
11	Работа над ошибками. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Разбор демоверсии ОГЭ	1
12	Диссоциация кислот, солей и оснований	Диссоциация кислот, солей и оснований	1
13	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Сильный электролит, слабый электролит, степень диссоциации	1
14	Кислотность среды. Водородный показатель	Кислотность среды. Водородный показатель. Измерение кислотности среды.	1
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Условия протекания реакций обмена в растворах	1
16	Составление ионных уравнений реакций	Составление ионных уравнений реакций	1
17	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"	Техника безопасности при выполнении экспериментальных работ	1
18	Гидролиз солей	Типы солей по отношению к гидролизу	1
19	Окисление и восстановление	Окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, окислительно-восстановительная реакция	1

20	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронный баланс	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронный баланс	1
21	Электрохимический ряд напряжений металлов	Гальванический элемент, электрод, катод, анод, электрохимический ряд напряжений металлов	1
22	Электролиз	Электролиз расплавов солей бескислородных кислот	1
23	Тепловые эффекты химических реакций	Тепловой эффект реакции, экзотермические и эндотермические реакции, термохимическое уравнение реакции	1
24	Скорость химических реакций	Скорость химических реакций, факторы, влияющие на скорость реакции, катализатор	1
25	Химическое равновесие.	Химическое равновесие, принцип Ле-Шателье	1
26	Контрольная работа №2 по теме Химическая реакция	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 7. Химия неметаллов			**25 часов**
27	Работа над ошибками. Общая характеристика неметаллов. Хлор	Общая характеристика неметаллов. Хлор - распространенность в природе, физические свойства и получение в лаборатории	1
28	Химические свойства хлора	Химические свойства хлора	1
29	Применение хлора. Получение хлора в промышленности	Применение хлора. Получение хлора в промышленности	1
30	Хлороводород. Соляная кислота	Свойства хлороводорода и его водного раствора – соляной кислоты	1
31	Общая характеристика галогенов	Общая характеристика элементов главной подгруппы 7 группы	1
32	Практическая работа 2. Экспериментальное решение задач по теме "Галогены"	Экспериментальные навыки по обращению с соединениями галогенов. Техника безопасности при выполнении экспериментальных работ	1

33	Общая характеристика халькогенов. Сера	Общая характеристика подгруппы кислорода. Сера как химический элемент и простое вещество	1
34	Сероводород. Сульфиды	Свойства сероводорода и его солей	1
35	Сернистый газ	Сернистый газ, кислотные дожди	1
36	Серный ангидрид и серная кислота	Концентрированная, серная кислота, качественная реакция на сульфат-ион	1
37	Практическая работа 3. Экспериментальное решение задач по теме "Подгруппа кислорода"	Экспериментальные навыки по обращению с соединениями серы, качественная реакция на сульфат-ион. Техника безопасности при выполнении экспериментальных работ	1
38	Азот и его свойства	Химические элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: азот	1
39	Аммиак и его свойства	Аммиак и его свойства	1
40	Соли аммония, их свойства	Соли аммония	1
41	Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств	Экспериментальные навыки по получению аммиака и изучению его свойств. Техника безопасности при выполнении экспериментальных работ	1
42	Азотная кислота	Химические свойства азотной кислоты	1
43	Фосфор и его соединения	Соединения фосфора: оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли	1
44	Фосфорная кислота	Химические свойства фосфорной кислоты	1
45	Углерод как химический элемент и простое вещество. Аллотропия	Углерод как химический элемент и простое вещество. Аллотропия	1
46	Химические свойства углерода	Химические свойства углерода	1

47	Угарный и углекислый газы	Важнейшие свойства углекислого газа, его физиологическое действие	1
48	Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	Экспериментальные навыки по получению углекислого газа и изучению его свойств, уметь отличать углекислый газ от воздуха. Техника безопасности при выполнении экспериментальных работ	1
49	Угольная кислота и карбонаты. Защита проектов «Неметаллы в нашей жизни»	Угольная кислота, карбонаты, стиральная и питьевая сода	1
50	Кремний и его соединения.	Кварц, кремниевая кислота, силикаты, стекло	1
51	Контрольная работа №3 по теме Неметаллы	Контроль знаний, умений, навыков	1
Тема 8. Химия металлов			**8 часов**
52	Общие свойства элементов-металлов. Простые вещества - металлы	Металлы, металлическая связь, общие физические и химические свойства	1
53	Получение металлов. Применение металлов в технике	Металлургия, методы получения металлов	1
54	Щелочные металлы	Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы. Химические свойства щелочных металлов	1
55	Кальций	Химические свойства кальция, нахождение в природе	1
56	Алюминий	Химические свойства алюминия, получение и нахождение в природе	1
57	Железо	Химические свойства железа, нахождение в природе	1
58	Защита проектов «Роль металлов в искусстве»	Обобщение и систематизация знаний	1
59	Контрольная работа №4 по теме Металлы	Контроль знаний, умений, навыков	1

Тема 9. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах			**2 часа**
60	Работа над ошибками. Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ	Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ	1
61	Закономерности изменения свойств соединений элементов	Закономерности изменения свойств соединений элементов	1
Тема 10. Основы органической химии			**4 часа**
62	Классификация и строение органических веществ	Теория строения органических веществ, классификация органических веществ, изомерия, гомологический ряд	1
63	Углеводороды. Природные источники углеводородов	Предельные углеводороды (алканы). Нефть, перегонка нефти, крекинг нефти, природный газ, каменный уголь	1
64	Кислородсодержащие органические вещества	Спирты, этиловый спирт (этанол), глицерин; углеводы, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза; карбоновые кислоты, уксусная кислота, стеариновая кислота	1
65	Понятие о биохимии	Жиры, аминокислоты, белки	1
Итого 65 часов + 1 час резерв			

№ урока	Тема урока	8.1 план/факт	8.2 план/ факт	8.3 план/ факт	8.4 план/ факт
1.	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда на рабочем месте и технике безопасности	2.09.20/	1.09.20/	1.09.20/	2.09.20/
2.	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием	3.09.20/	3.09.20/	3.09.20/	3.09.20/
3.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей	9.09.20/	8.09.20/	8.09.20/	9.09.20/
4.	Физические и химические явления. Атомы. Химические элементы	10.09.20/	10.09.20/	10.09.20/	10.09.20/
5.	Атомно-молекулярная теория. Закон постоянства состава веществ	16.09.20/	15.09.20/	15.09.20/	16.09.20/
6.	Классификация веществ Защита проектов «История открытия элемента»	18.09.20/	18.09.20/	18.09.20/	18.09.20/
7.	Относительная атомная и молекулярная массы	23.09.20/	22.09.20/	22.09.20/	23.09.20/
8.	Нахождение массовой доли элементов в соединении по химической формуле	24.09.20/	24.09.20/	24.09.20/	24.09.20/
9.	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	30.09.20/	29.09.20/	29.09.20/	30.09.20/
10.	Составление уравнений химических реакций	1.10.20/	1.10.20/	1.10.20/	1.10.20/
11.	Типы химических реакций	7.10.20/	6.10.20/	6.10.20/	7.10.20/
12.	Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли	8.10.20/	8.10.20/	8.10.20/	8.10.20/
13.	Составление уравнений химических реакций	14.10.20/	13.10.20/	13.10.20/	14.10.20/
14.	Контрольная работа № 1 Первоначальные химические	15.10.20/	15.10.20/	15.10.20/	15.10.20/

	понятия				
15.	Кислород. Получение кислорода в лаборатории	21.10.20/	20.10.20/	20.10.20/	21.10.20/
16.	Химические свойства кислорода	22.10.20/	22.10.20/	22.10.20/	22.10.20/
17.	Практическая работа № 3 Получение и свойства кислорода	4.11.20/	5.11.20/	5.11.20/	4.11.20/
18.	Валентность. Определение валентности элемента в оксиде	5.11.20/	10.11.20/	10.11.20/	5.11.20/
19.	Составление формул по валентности	11.11.20/	12.11.20/	12.11.20/	11.11.20/
20.	Воздух. Горение веществ на воздухе	12.11.20/	17.11.20/	17.11.20/	12.11.20/
21.	Водород. Получение водорода в лаборатории	18.11.20/	19.11.20/	19.11.20/	18.11.20/
22.	Химические и физические свойства водорода	19.11.20/	24.11.20/	24.11.20/	19.11.20/
23.	Применение водорода. Получение водорода в промышленности	25.11.20/	26.11.20/	26.11.20/	25.11.20/
24.	Кислоты	26.11.20/	1.12.20/	1.12.20/	26.11.20/
25.	Соли	2.12.20/	3.12.20/	3.12.20/	2.12.20/
26.	Соли	3.12.20/	8.12.20/	8.12.20/	3.12.20/
27.	Кислотные оксиды	9.12.20/	10.12.20/	10.12.20/	9.12.20/
28.	Вода	10.12.20/	15.12.20/	15.12.20/	10.12.20/
29.	Растворы. Растворимость	16.12.20/	17.12.20/	17.12.20/	16.12.20/

	веществ в воде				
30.	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	17.12.20/	22.12.20/	22.12.20/	17.12.20/
31.	Практическая работа 4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	23.12.20/	24.12.20/	24.12.20/	23.12.20/
32.	Химические свойства воды Защита проектов «Эта удивительная вода»	24.12.20/	12.01.21/	12.01.21/	24.12.20/
33.	Основания	13.01.21/	14.01.21/	14.01.21/	13.01.21/
34.	Контрольная работа № 2 Кислород. Водород. Вода. Растворы	14.01.21/	19.01.21/	19.01.21/	14.01.21/
35.	Работа над ошибками. Общая характеристика оксидов	20.01.21/	21.01.21/	21.01.21/	20.01.21/
36.	Реакция нейтрализации	21.01.21/	26.01.21/	26.01.21/	21.01.21/
37.	Реакции обмена в водных растворах	27.01.21/	28.01.21/	28.01.21/	27.01.21/
38.	Практическая работа 5. Получение медного купороса	28.01.21/	2.02.21/	2.02.21/	28.01.21/
39.	Кислоты - обобщение знаний	3.02.21/	4.02.21/	4.02.21/	3.02.21/
40.	Кислоты - обобщение знаний Защита проектов «Кислые на вкус»	4.02.21/	9.02.21/	9.02.21/	4.02.21/
41.	Основания - обобщение знаний	10.02.21/	11.02.21/	11.02.21/	10.02.21/
42.	Основания - обобщение знаний	11.02.21/	16.02.21/	16.02.21/	11.02.21/
43.	Соли - обобщение знаний	17.02.21/	18.02.21/	18.02.21/	17.02.21/
44.	Соли - обобщение знаний	18.02.21/	25.02.21/	25.02.21/	18.02.21/

45.	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	24.02.21/	2.03.21/	2.03.21/	24.02.21/
46.	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	25.02.21/	4.03.21/	4.03.21/	25.02.21/
47.	Решение задач по теме "Генетическая связь"	3.03.21/	9.03.21/	9.03.21/	3.03.21/
48.	Практическая работа 6. Экспериментальное решение задач по теме "Основные классы неорганических соединений"	4.03.21/	11.03.21/	11.03.21/	4.03.21/
49.	Решение задач по теме "Генетическая связь"	10.03.21/	16.03.21/	16.03.21/	10.03.21/
50.	Контрольная работа №3 Основные классы неорганических соединений	11.03.21/	18.03.21/	18.03.21/	11.03.21/
51	Анализ контрольной работы. Группы элементов со сходными свойствами	17.03.21/	23.03.21/	23.03.21/	17.03.21/
52.	Амфотерность	18.03.21/	1.04.21/	1.04.21/	18.03.21/
53.	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	1.04.21/	6.04.21/	6.04.21/	1.04.21/
54.	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	7.04.21/	8.04.21/	8.04.21/	7.04.21/
55.	Строение атома	8.04.21/	13.04.21/	13.04.21/	8.04.21/
56.	Изотопы. Радиоактивность	14.04.21/	15.04.21/	15.04.21/	14.04.21/
57.	Строение электронных оболочек атомов	15.04.21/	20.04.21/	20.04.21/	15.04.21/
58.	Строение электронных оболочек атомов	21.04.21/	22.04.21/	22.04.21/	21.04.21/

60.	Электроотрицательность. Повторение. Атомно-молекулярная теория	22.04.21/	27.04.21/	27.04.21/	22.04.21/
61.	Химическая связь и энергия молекулы. Повторение. Типы химических реакций	28.04.21/	29.04.21/	29.04.21/	28.04.21/
62.	Ковалентная связь. Электронные формулы молекул. Повторение. Составление формул по валентности	29.04.21/	4.05.21/	4.05.21/	29.04.21/
63.	Полярная и неполярная связь. Повторение. Концентрация растворов	5.05.21/	6.05.21/	6.05.21/	5.05.21/
64.	Ионная связь. Повторение. Кислотные оксиды	6.05.21/	11.05.21/	11.05.21/	6.05.21/
65.	Металлическая связь. Повторение. Реакции обмена в водных растворах	12.05.21/	13.05.21/	13.05.21/	12.05.21/
66.	Валентность и степень окисления. Повторение. Амфотерность	13.05.21/	18.05.21/	18.05.21/	13.05.21/
67.	Строение твердых веществ	19.05.21/	20.05.21/	20.05.21/	19.05.21/
68.	Контрольная работа № 4 Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома	20.05.21/	25.05.21/	25.05.21/	20.05.21/

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 34»

«Рассмотрено»	**«Согласовано»**	**«Утверждаю»**
Руководитель МО: _____/Т.В. Моисеева Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.	Заместитель директора по УВР МОУ «ГИМНАЗИЯ № 34»: _____ /Е.В. Коротина «31 » августа 2020 г.	Директор МОУ «ГИМНАЗИЯ № 34»: _____/О.В. Иванова/ Приказ №137 от «01» сентября 2020 г.

Приложение к рабочей программе по предмету «Химия» для 8-9 классов, утвержденной от 01.09.2020 приказом №137

Календарно-тематическое планирование

по предмету «Химия»

для 9.1, 9.2 классов

учителя высшей квалификационной категории

Григорян Наталии Валентиновны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2020 г.

2020– 2021 учебный год

г. Саратов

№ урока	Тема урока	9.1 план /факт	9.2 план/ факт
1	Повторение пройденного в 8 классе. Первичный инструктаж по технике безопасности	1.09.20/	2.09.20/
2	Моль - единица количества вещества. Повторение. Относительная атомная и молекулярная массы	2.09.20/	3.09.20/
3	Молярная масса. Повторение. Атомно-молекулярная теория	8.09.20/	9.09.20/
4	Расчеты по уравнениям реакций. Повторение. Закон сохранения массы веществ.	9.09.20/	10.09.20/
5	Расчеты по уравнениям реакций - решение задач. Повторение. Типы химических реакций	15.09.20/	16.09.20/
6	Закон Авогадро. Молярный объем газа. Повторение. Основные классы веществ.	16.09.20/	17.09.20/
7	Относительная плотность газов. Повторение. Химические свойства водорода	22.09.20/	23.09.20/
8	Расчеты по уравнениям химических реакций с участием газов	23.09.20/	24.09.20/
9	Решение задач различных типов	29.09.20/	30.09.20/
10	Контрольная работа №1 по теме Количественные соотношения	30.09.20/	1.10.20/
11	Работа над ошибками. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	6.10.20/	7.10.20/
12	Диссоциация кислот, солей и оснований	7.10.20/	8.10.20/
13	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	13.10.20/	14.10.20/
14	Кислотность среды. Водородный показатель	14.10.20/	15.10.20/
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания	20.10.20/	21.10.20/
16	Составление ионных уравнений реакций	21.10.20/	22.10.20/
17	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"	4.11.20/	4.11.20/
18	Гидролиз солей	10.11.20/	5.11.20/

19	Окисление и восстановление	11.11.20/	11.11.20/
20	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронный баланс	17.11.20/	12.11.20/
21	Электрохимический ряд напряжений металлов	18.11.20/	18.11.20/
22	Электролиз	24.11.20/	19.11.20/
23	Тепловые эффекты химических реакций	25.11.20/	25.11.20/
24	Скорость химических реакций	1.12.20/	26.11.20/
25	Химическое равновесие.	2.12.20/	2.12.20/
26	Контрольная работа №2 по теме Химическая реакция	8.12.20/	3.12.20/
27	Работа над ошибками. Общая характеристика неметаллов. Хлор	9.12.20/	9.12.20/
28	Химические свойства хлора	15.12.20/	10.12.20/
29	Применение хлора. Получение хлора в промышленности	16.12.20/	16.12.20/
30	Хлороводород. Соляная кислота	22.12.20/	17.12.20/
31	Общая характеристика галогенов	23.12.20/	23.12.20/
32	Практическая работа 2. Экспериментальное решение задач по теме "Галогены"	12.01.21/	24.12.20/
33	Общая характеристика халькогенов. Сера	13.01.21/	13.01.21/

34	Сероводород. Сульфиды	19.01.21/	14.01.21/
35	Сернистый газ	20.01.21/	20.01.21/
36	Серный ангидрид и серная кислота	26.01.21/	21.01.21/
37	Практическая работа 3. Экспериментальное решение задач по теме "Подгруппа кислорода"	27.01.21/	27.01.21/
38	Азот и его свойства	2.02.21/	28.01.21/
39	Аммиак и его свойства	3.02.21/	3.02.21/
40	Соли аммония, их свойства	9.02.21/	4.02.21/
41	Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств	10.02.21/	10.02.21/
42	Азотная кислота	16.02.21/	11.02.21/
43	Фосфор и его соединения	17.02.21/	17.02.21/
44	Фосфорная кислота	24.02.21/	18.02.21/
45	Углерод как химический элемент и простое вещество. Аллотропия	2.03.21/	24.02.21/
46	Химические свойства углерода	3.03.21/	25.02.21/
47	Угарный и углекислый газы	9.03.21/	3.03.21/
48	Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств	10.03.21/	4.03.21/
49	Угольная кислота и карбонаты. Защита проектов	16.03.21/	10.03.21/

	«Неметаллы в нашей жизни»		
50	Кремний и его соединения	17.03.21/	11.03.21/
51	Контрольная работа №3 по теме Неметаллы	23.03.21/	17.03.21/
52	Общие свойства элементов-металлов. Простые вещества – металлы	6.04.21/	18.03.21/
53	Получение металлов. Применение металлов в технике	7.04.21/	1.04.21/
54	Щелочные металлы	13.04.21/	7.04.21/
55	Кальций	14.04.21/	8.04.21/
56	Алюминий	20.04.21/	14.04.21/
57	Железо	21.04.21/	15.04.21/
58	Защита проектов «Роль металлов в искусстве»	27.04.21/	21.04.21/
59	Контрольная работа №4 по теме Металлы	28.04.21/	22.04.21/
60	Работа над ошибками. Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ. Повторение. Диссоциация кислот, солей и оснований	4.05.21/	28.04.21/
61	Закономерности изменения свойств соединений элементов. Повторение. Составление ионных уравнений реакций	5.05.21/	29.04.21/
62	Классификация и строение органических веществ. Повторение. Гидролиз солей	11.05.21/	5.05.21/
63	Углеводороды. Природные источники углеводородов. Повторение. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронный баланс	12.05.21/	6.05.21/
64	Кислородсодержащие органические вещества. Повторение. Электролиз	18.05.21/	12.05.21/

65	Понятие о биохимии	19.05.21/	13.05.21/
Итого 65 часов + 3 часа резерва			