

**Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования, утвержденной
приказом по школе
№530 от 31.08.2023**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета "Химия"

для 9 класса

учителя Константиновой Людмилы Александровны

на 2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ХИМИИ

(9 КЛАСС)

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в **федеральном государственном образовательном стандарте общего образования** второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные **цели** изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Общая характеристика учебного процесса:

Основные технологии обучения:

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана:

В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7-8 класс) и биологии (6-8 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 9 классе.

Экология	Физика	Биология	География
Хемофобия, хемофилия. Решение глобальных региональных, локальных проблем. Безотходные технологии. Охрана атмосферы, гидросферы, почвы. Химические загрязнения.	Строение атома (ядро, электроны). Важнейшие открытия в физике. Электронный, атомно-силовой микроскопы. Ядерный реактор. Силы в природе.	Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка). Обмен веществ. Катализ. Человек и окружающая среда. Фотосинтез .	Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны. Условия среды; почвы. Атмосфера. Гидросфера. Минеральное и органическое сырье. Химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля,

			гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение).
--	--	--	--

Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия»

С целью обеспечения единства образовательного пространства, преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования, для составления рабочей программы выбрана авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара – М.: Просвещение, 2013. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ.

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, из них: 7 часов практические работы и 5 часов контрольные работы.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
- 3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) *ключевые и учебно-химические компетенции*.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют Познавательные УДД ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные УДД ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;

- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. К УДД ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
 - развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

5. *Планируемые результаты изучения предмета «Химия»*

Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия»:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться:*

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится:*

- 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 и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

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.

Планируемые результаты при формировании УУД средствами предмета химии:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
 - потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
 - умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
 - устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
 - готовность к выбору профильного образования.
- Выпускник получит возможность для формирования:*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
 - *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
 - *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
 - *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
 - *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
 - *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Р УДД универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
 - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
 - планировать пути достижения целей;
 - устанавливать целевые приоритеты;
 - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
 - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
 - осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
 - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
 - основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
 - *построению жизненных планов во временно2й перспективе;*
 - *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
 - *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
 - *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
 - *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
 - *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
 - *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*
 - *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

К УДД универсальные учебные действия

Выпускник научится:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

• *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

• *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

II УДД универсальные учебные действия

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и

Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

• *основам рефлексивного чтения;*

• *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

• *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

• *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

• *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

• *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование темы (раздела программы)	Всего часов	Пра кт. рабо ты	Конт р- диаг ност ич.	Содержание воспитания с учетом РПВ
1.	ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ 8 КЛАССА	3			<p>1. Гражданского воспитания формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;</p> <p>2. Патриотического воспитания ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химии науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>3. Духовно-нравственного воспитания представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>4. Физического воспитания,</p>

				<p>формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;</p> <p>6. Трудового воспитания коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;</p> <p>7. Экологического воспитания экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических</p>
--	--	--	--	---

				<p>проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике</p> <p>8. Ценностей научного познания Мирозренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;</p>
2.	КЛАССИФИКАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	6	1	<p>1 Гражданское воспитание;</p> <p>2 Патриотическое воспитание;</p> <p>3 Духовно-нравственное воспитание;</p> <p>5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p> <p>6 Трудовое воспитание;</p>

					7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
3.	ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКО Й ДИССОЦИАЦИИ	8	1	1	1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
4.	ГАЛОГЕНЫ	5	1		1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
5.	КИСЛОРОД И СЕРА	6	1		1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
6.	АЗОТ И ФОСФОР	8	1		1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального

					благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
7.	УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ	9	1	1	1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
8.	МЕТАЛЛЫ	3	1	1	1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 5 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
9.	КРАТКИЙ ОБЗОР ВАЖНЕЙШИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	9		9	1 Гражданское воспитание; 2 Патриотическое воспитание; 3 Духовно-нравственное воспитание; 4 Эстетическое воспитание; 6 Трудовое воспитание; 7 Экологическое воспитание. 8 Ценности научного познания.
10.	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	1		1	
	Итого	68			

Формы контроля:

- Виды контроля: текущий (поурочный), промежуточная аттестация (в конце года).
- Формы проверки знаний, умений, навыков: тестовые контролирующие задания, контрольная работа, практическая и лабораторная работа, проект, эксперимент.

- Контроль за усвоением знаний во время занятий: самоконтроль и взаимоконтроль. Внеурочные способы оценки знаний учащихся: олимпиады, доклады, участие в конкурсах и мероприятиях предметной недели (викторины, интеллектуальные игры).
- Средства контроля: тесты, контрольные работы; бумажные (учебники, сборники, дидактический материал, методические пособия); электронные (электронные пособия по курсу химии 8-9 классов, мультимедийные приложения, интерактивные задания), устные ответы, защита проектов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)

- Отметка «5»: ответ содержит 90–100% элементов знаний.
- Отметка «4»: ответ содержит 70–89% элементов знаний.
- Отметка «3»: ответ содержит 50–69% элементов знаний.
- Отметка «2»: ответ содержит менее 50% элементов знаний.

Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

- Отметка «5» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.
- Отметка «4» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).
- Отметка «3» ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.
- Отметка «2» ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
- Отметка «1» при отсутствии ответа.

Оценка письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

- Отметка «5» - ответ полный (присутствуют все элементы знаний) и правильный, возможна несущественная ошибка.
- Отметка «4»-ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

- Отметка «3»-работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.
- Отметка «2»-работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- Отметка «1»-работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка умений решать расчетные задачи:

- Отметка «5»-в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
- Отметка «4»-в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
- Отметка «3»-в логическом -рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- Отметка «2»-имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- Отметка «1»-задача не решена.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

- Отметка «5»-работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
- Отметка «4»-работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
- Отметка «3»-работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
- Отметка «2»-допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
- Отметка «1»-работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

- Отметка «5»-план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.
- Отметка «4»-план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
- Отметка «3»-план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

- Отметка «2»-допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
- Отметка «1»-задача не решена.

ГРАФИК КОНТРОЛЯ

КЛАСС	ТЕМА	ФОРМА КОНТРОЛЯ	ДАТА	
			ПО ПЛАНУ	ФАКТ
9 КЛАСС	Тема 1	Практическая работа №1		
	Тема 2	Практическая работа №2		
		Контрольная работа №1		
	Тема 3	Практическая работа №3		
	Тема 4	Практическая работа №4		
	Тема 5	Практическая работа №5		
	Тема 6	Практическая работа №6		
		Контрольная работа №2		
	Тема 7	Практическая работа №7		
		Контрольная работа №3		
Тема 8	Промежуточная аттестация			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ»

9 класс

Повторение основных вопросов 8 класса (4 ч)

Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Тема 1. Классификация химических реакций (12 ч)

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

Демонстрации.

Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (11 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Галогены (5 ч)

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов.

Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.

Практическая работа. Получение хлороводорода и изучение его свойств.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение,

применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

Получение аммиака и изучение его свойств.

Определение минеральных удобрений.

Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

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

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 7. Общие свойства металлов (13ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 8. Основы органической химии(10 ч)

Первоначальные представления об органических веществах Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты. Жиры. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрации.

Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ
(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

№ уро ка по пре д- мет у	№ уро ка по тем е	Тема урока	УУД			Химич. эксперимент	Дата урока	
			Предметные	Метапредметные Познавательные УУД, Р УУД УУД, К УУД УУД	Личностные		По плану	По факту
Повторение основных вопросов 8 класса (4 часа)								
1.	1.	Техника безопасности в кабинете химии. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Научатся: владеть навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; знать лабораторное оборудование и химической посуды, правилам поведения и техники безопасности в кабинете химии. Получат возможность научиться: характеризовать строение атома, электроны, протоны, нейтроны. Обсуждать о периодическом законе,	П.УУД: устанавливать причинно-следственные связи. К УУД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Р УУД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Становление основ новых знаний, понятие новой социальной роли в определении для себя необходимых в жизни знаний. Определение знаний и незнаний в мотивации познания нового. Развитие этических чувств понимания.			

			периодической системе химических элементов. Металлические и неметаллические свойства веществ					
2.	2.	Химическая связь. Строение вещества.	<p>Научатся: Определять условия и факторы возникновения химических связей, типы химической связи. Обсуждать о строении вещества.</p> <p>Получат возможность научиться: Обсуждать существенные признаки ковалентной полярной, ковалентной неполярной и ионной связи. Подготавливать краткие сообщения о строении вещества</p>	<p>П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры.</p> <p>К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	Развитие самоопределения и адекватного оценивания своих достижений в применении знаний в новой ситуации. Стремление к познанию того, что неизвестно, но интересно.	Демонстрации . Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»		
3-4.	3-4.	Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	<p>Научатся: Выявлять на основе сообщения презентации основные классы неорганических соединений. Обсуждать закономерности, на основе которых их</p>	<p>П УДД: формирование проблемы урока, создание алгоритма деятельности при решении проблемы.</p> <p>К УДД: поиск и выделение</p>	Определение значимости знаний.			

			можно отличить друг от друга.. Получат возможность научиться: Определить по формуле кислоты, соли, оксиды и основания. Обсуждать о связи между собой.	необходимой информации; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.				
Тема 1. Классификация химических реакций (12 ч)								
5-7.	1-3.	Окислительно – восстановительные реакции	Научатся: Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. Получат возможность научиться: Определить по уравнению реакции окислитель, восстановитель,	П УДД: построение логической цепи рассуждений; установление причинно-следственных связей. К УДД: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: владение монологической и диалогической формами речи.	Осознание ценностей знаний и применение их на практике. Использование знаний для решения учебных задач.			

			процесс окисления, восстановления.					
8-9.	4-5.	Тепловой эффект хим. реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.	Научатся: Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Получат возможность научиться: Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению Составлять термохимические уравнения реакций.	П УДД: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. К УДД: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Использование знаний для решения учебных задач.			
10-11.	6-7.	Скорость химических реакций.	Научатся: Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Получат возможность научиться: Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.	П УДД: умение применять полученные данные для решения практических задач. К УДД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной	Овладение системой знаний	Демонстрации Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.		

				<p>деятельности.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>				
12.	8.	<p>Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость</p>	<p>Научатся: Проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>Участвовать в обсуждении результатов опытов. Делать определенные выводы.</p>	<p>П УДД: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе; объяснение существенных признаков понятий темы. Овладение практическими умениями работы с картой.</p> <p>К УДД: планировать цели и способы взаимодействия; обмениваться мнениями, слушать друг друга.</p> <p>Р УДД: прогнозировать результаты усвоения материала.</p>	Овладение системой знаний			
13-14.	9-10.	<p>Химическое равновесие. Условия его смещения.</p>	<p>Научатся: Давать определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости.</p> <p>К УДД: планировать</p>	Овладение системой знаний	<p>Демонстрации</p> <p>Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие»,</p>		

			<p>реакции</p> <p>Получат возможность научиться: Давать определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия</p>	<p>цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p>Р УДД: принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>		«Скорость химической реакции».		
15-16.	11-12.	Обобщение и систематизация знаний. Решение задач	<p>Научатся: решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в реакции веществ</p> <p>Получат возможность научиться: Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач</p>	<p>П УДД: самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы.</p> <p>К УДД: участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p>Р УДД: принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.</p>	Осознание целостности полученных знаний.			

Тема 2. Электролитическая диссоциация (11 ч)

17.	1.	Сущность процесса электролитической диссоциации	<p>Научатся: Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Получат возможность научиться: Обсуждать и объяснять причину электропроводимости и водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия</p>	<p>П УДД: умение организовывать свою деятельность.</p> <p>К УДД: принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Р УДД: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.</p>	Осознание целостности полученных знаний.	<p>Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p>		
18-19.	2-3.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	<p>Научатся: давать определение понятиям «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Получат возможность</p>	<p>П УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p> <p>К УДД: принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Р УДД: формирование</p>	Овладение системой знаний.			

			<p>научиться: объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p>	<p>и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.</p>				
20.	4.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	<p>Научатся: Давать определения понятий «электролит», неэлектролит, «электролитическая диссоциация».</p> <p>Давать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты».</p> <p>Получат возможность научиться: Понимать , в чем состоит разница между сильными и слабыми</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К УДД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают</p>	Овладение системой знаний.			

			электролитами	и сохраняют учебную задачу.				
21-24	5-8	Реакции ионного обмена.	<p>Научатся: Определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность</p> <p>Получат возможность научиться: приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца</p>	<p>Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>К УДД: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний.	Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.		
25	9	Гидролиз солей.	<p>Научатся: Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Давать определение</p>	<p>П УДД: самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы.</p> <p>К УДД: участвовать в коллективном</p>	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.			

			<p>гидролиза солей.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу</p>	<p>обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Р УДД: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>				
26	10	<p>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p>	<p>Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опы-</p>	<p>Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>К УДД: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: сохранение учебной задачи</p>	<p>Использование знаний для решения учебных задач.</p>	<p>Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</p>		

			<p>тов.</p> <p>Получат возможность научиться: применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций</p>					
27	11.	Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».	<p>Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы</p>	<p>П УДД: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе.</p> <p>К УДД: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>	Овладение системой знаний			

				коммуникации. Р УДД: прогнозировать результаты уровня усвоение изучаемого материала.				
Тема 3. Галогены (5 ч)								
28	1.	Характеристика галогенов	Научатся: Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	П УДД: умение применять полученные данные для решения практических задач. К УДД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную	Осознание целостности природы.	Демонстрации. Физические свойства галогенов.		

29	2.	Хлор	<p>Научатся: Характеризовать элемент хлор. Знать физические и химические свойства хлора</p> <p>Получат возможность научиться сравнивать свойства простых веществ хлора, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>задачу</p> <p>П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры.</p> <p>К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	Осознание целостности географической среды. Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.			
30	3.	Хлороводород: получение и свойства	<p>Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Получат возможность научиться: Выявлять проблему и</p>	<p>П УДД: формирование проблемы урока, создание алгоритма деятельности при решении проблемы. К УДД: поиск и выделение необходимой информации; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.	Демонстрации Получение хлороводорода и растворение его в воде.		

			<p>перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации.</p> <p>Подготавливать краткие сообщения или презентации об истории становления транспорта в России</p>	<p>коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>				
31	4.	Соляная кислота и ее соли	<p>Научатся: Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p>Получат возможность научиться: Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в</p>	<p>П УДД: установление причинно-следственных связей.</p> <p>К УДД: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний	Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода		

32	5.	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	<p>окружающей среде</p> <p>Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Получат возможность научиться: Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p>	<p>П УДД: поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли.</p> <p>К УДД: формирование и развитие творческих способностей.</p> <p>Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Осознание целостности знаний как важнейшего компонента научной карты мира.	Практическая работа. Получение хлороводорода и изучение его свойств.		
Тема 4. Кислород и сера (6 ч)								
33	1.	Характеристика кислорода и серы	<p>Научатся: Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых</p>	<p>П УДД: выбор оснований и критериев для сравнения.</p> <p>К УДД: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать</p>	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Демонстрации . Аллотропия кислорода и серы.		

			<p>веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере</p> <p>Получат возможность научиться: Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>позицию партнера.</p> <p>Р УДД: умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты.</p>				
34	2.	Сера. Физические и химические свойства серы. Применение.	<p>Научатся: Характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций,</p>	<p>П УДД: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К УДД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в</p>	Овладение на уровне общего образования системой знаний.			

			подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.				
35	3.	Сероводород. Сульфиды	Научатся: Определять способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства.. Получат возможность научиться: Обсуждать и записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде	П УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. К УДД: принимать и сохранять учебную задачу. Р УДД: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Демонстрации Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.		
36	4.	Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.	Научатся: Характеризовать оксид серы (IV), давать характеристику сероводородной и сернистой кислотам,	П УДД: самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях. Формирование	Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов		

			<p>а также их солям.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей</p>	<p>ответы.</p> <p>К УДД: участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Р УДД: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>	<p>установки на ответственное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения.</p>	<p>в растворе</p>		
37	5.	<p>Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.</p>	<p>Научатся: Характеризовать оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты.</p> <p>Получат возможность научиться: Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты</p>	<p>П УДД: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>К УДД: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции.</p> <p>Р УДД: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого</p>	<p>Овладение на уровне общего образования системой знаний.</p>			

				материала; принимать и сохранять учебную задачу.				
38	6.	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	<p>Научатся Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Получат возможность научиться: Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму</p>	<p>П УДД: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>К УДД: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения.</p> <p>Р УДД: осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии</p>	Овладение системой знаний	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		

			или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.					
Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)								
39	1.	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	<p>Научатся: применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота.</p> <p>Получат возможность научиться: объяснить причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>П УДД: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p>К УДД: договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.</p> <p>Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Овладение системой знаний.			

40	2.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	<p>Научатся: Определять механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов</p>	<p>П УДД: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К УДД: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.	Демонстрации Получение аммиака и его растворение в воде.		
41	3.	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	<p>Научатся: получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ – аммиак</p> <p>Получат возможность научиться: анализировать результаты</p>	<p>П УДД: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>К УДД: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Р УДД: планирование своих действий в</p>	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и	Практические работы Получение аммиака и изучение его свойств.		

			опытов и делать обобщающие выводы	соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.			
42	4.	Соли аммония.	<p>Научатся: Определять качественную реакцию на ион аммония.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации</p>	<p>П УДД: установление причинно-следственных связей и зависимости между объектами. К УДД: планирование цели и способы взаимодействия; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Р УДД: сохранение учебной задачи; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>	Овладение системой знаний	Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.		
43	5.	Азотная кислота.	<p>Научатся: Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливать принадлежность веществ к определённому</p>	<p>П УДД: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование.</p> <p>К УДД: формирование собственного мнения и позиции.</p>	Овладение системой знаний			

			<p>классу соединений.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>Р УДД: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.</p>				
44	6.	Соли азотной кислоты	<p>Научатся: Обсуждают качественную реакцию на нитрат-ион.</p> <p>Получат возможность научиться: отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов,</p>	<p>П УДД: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К УДД: умение с достаточной точностью выражать</p>	Овладение системой знаний	Демонстрации Ознакомление с образцами природных нитратов.		

			сульфидов и сульфитов, составлять уравнения реакций разложения нитратов	свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.				
45	7.	Фосфор. Физические и химические свойства фосфора.	Научатся: Характеризовать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора	П УДД: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. К УДД: формирование собственного мнения и позиции. Р УДД: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Овладение системой знаний			
46	8.	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	Научатся: Характеризовать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Понимать значение минеральных удобрений для	П УДД: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. К УДД: формирование собственного мнения и	Овладение системой знаний	Демонстрации Ознакомление с образцами природных фосфатов. Лабораторные опыты. Ознакомление с азотными и		

			растений Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион.	позиции. Р УДД: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.		фосфорными удобрениями.		
Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)								
47	1.	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	Научатся: Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять	П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают	Овладение системой знаний	Демонстрации Кристаллические решетки алмаза и графита.		

			<p>закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Получат возможность научиться: Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>другое мнение и позицию.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>				
48	2.	Химические свойства углерода. Адсорбция	<p>Научатся: Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Определять свойства простого вещества угля, иметь представление о адсорбции</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства</p>	<p>П УДД: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе.</p> <p>К УДД: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>	Овладение системой знаний			

			углерода					
49	3.	Оксид углерода (II) - угарный газ	<p>Научатся Определять строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II)</p>	<p>П УДД: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К УДД: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Овладение системой знаний			
50	4.	Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	<p>Научатся: Обсуждать свойства оксида углерода (IV)</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в</p>	<p>Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>К УДД: выбор оснований и критериев</p>	Овладение системой знаний			

			<p>гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион</p>	<p>с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>				
51	5.	<p>Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе</p>	<p>Научатся: Обсуждать свойства и угольной кислоты.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К УДД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	Овладение системой знаний	<p>Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Качественные реакции на карбонат-ионы</p>		

52	6.	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	<p>Научатся: получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа.</p> <p>Получат возможность научиться: Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>К УДД: умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	Овладение системой знаний	Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
53	7.	Кремний. Оксид кремния (IV)	<p>Научатся: Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p> <p>Устанавливать по химической формуле</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости.</p> <p>К УДД: планировать цели и способы взаимодействия,</p>	Овладение системой знаний			

			<p>принадлежность веществ к определённым классам соединений.</p> <p>Получат возможность научиться: Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы.</p>	<p>понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p>Р УДД: принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>				
54	8.	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	<p>Научатся: Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты.</p>	<p>П УДД: выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p>К УДД: взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать</p>	Овладение системой знаний	<p>Демонстрации</p> <p>Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.</p> <p>Ознакомление с видами стекла.</p> <p>Лабораторные опыты. Качественные реакции</p>		

			Иметь представление о силикатной промышленности	существование разных точек зрения. Р УДД: прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу.		на силикат-ионы		
55	9.	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».	Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	П УДД: умение вести самостоятельный поиск К УДД: формирование собственного мнения и позиции. Р УДД: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.				
Тема 7. Общие свойства металлов (13ч)								
56	1.	Характеристика металлов	Научатся: Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять	П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы,	Овладение системой знаний			

			<p>закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p> <p>Получат возможность научиться: Исследовать свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разьяснения физических свойств металлов</p>	<p>ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>				
57	2.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	<p>Научатся: Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p> <p>Получат возможность научиться: Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного</p>	<p>П УДД: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости.</p> <p>К УДД: планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p>Р УДД: принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>	Овладение системой знаний			

			обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде					
58	3.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	<p>Научатся: пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>К УДД: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний			
59	4.	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	Научатся: Определять особенности состава и свойств чугуна и стали, дюралюминия,	П УДД: умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее	Овладение системой знаний			

			<p>бронзы</p> <p>Получат возможность научиться: разьяснить проблемы безотходных производств в металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы</p>	<p>преобразование.</p> <p>К УДД: формирование собственного мнения и позиции.</p> <p>Р УДД: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.</p>				
60	5.	Щелочные металлы.	<p>Научатся: характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов</p> <p>Получат возможность научиться составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и</p>	<p>П УДД: становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К УДД: умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: умение организовывать свою деятельность,</p>	Овладение системой знаний		<p>Демонстрации . Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, Взаимодействие щелочных металлов с водой.</p>	

			окислительно-восстановительных процессов	выбирать средства для реализации целей.				
61	6.	Магний. Щелочноземельные металлы.	<p>Научатся: характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов</p> <p>Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства магния и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.</p>	<p>Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p>К УДД: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний			
62	7.	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	<p>Научатся: характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов</p> <p>Получат</p>	<p>П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры.</p> <p>К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог,</p>	Овладение системой знаний	Демонстрации . Знакомство с образцами природных соединений кальция, Взаимодействие щелочноземель		

			<p>возможность научиться: составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать качественную реакцию на ион кальция. Знать, чем обусловлена жесткость воды. Уметь разьяснять способы устранения жесткости</p>	<p>участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию.</p> <p>Р УДД: прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>		<p>ных металлов с водой.</p>		
63	8.	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.	<p>Научатся: составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия</p> <p>Получат возможность научиться: объяснят ь эти реакции в свете представлений об окислительно-</p>	<p>П УДД: осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе.</p> <p>К УДД: учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р УДД: прогнозировать</p>	Овладение системой знаний			

			восстановительных процессов	результаты уровня усвоение изучаемого материала.				
64	9.	Важнейшие соединения алюминия	<p>Научатся: доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций</p> <p>Получат возможность научиться: объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации</p>	<p>П УДД: установление причинно-следственных связей и зависимости между объектами. К УДД: планирование цели и способы взаимодействия; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p>Р УДД: сохранение учебной задачи; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>	Овладение системой знаний	Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.		
65	10.	Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома.	<p>Научатся: Обсуждать строение атома железа, физические и химические свойства железа</p> <p>Получат возможность научиться: разьяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных</p>	<p>П УДД: поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли.</p> <p>К УДД: формирование</p>	Овладение системой знаний	Демонстрации . Знакомство с образцами рудами железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре.		

			процессах и электролитической диссоциации	и развитие творческих способностей. Р УДД: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.				
66	11.	Промежуточная аттестация	Научатся: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	П УДД: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К УДД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.	13.	Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».		
67	12.	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по	Научатся: выполнять экспериментальные задачи	Предметные: анализировать и отбирать информацию; выдвижение	Овладение системой знаний	Практические работы Решение		

		теме «Металлы и их соединения».	индивидуально разными способами Получат возможность научиться: выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании наблюдений	гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. К УДД: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р УДД: принятие и сохранение учебной задачи.		экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		
68	13.	Соединения железа	Научатся: Знать свойства соединений Fe ⁺² и Fe ⁺³ Получат возможность научиться: составлять уравнения реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах	П УДД: выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. К УДД: взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. Р УДД: прогнозируют результаты уровня	Овладение системой знаний	Лабораторные опыты. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.		

				усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ресурсное обеспечение

Практические работы

Класс	№ практической работы	Оборудование	Реактивы	Примечание
9	Практическая работа №1 «Экспериментальное решение задач»	Пробирки – 120шт (или капельница)	H ₂ SO ₄ (концентрированная) Zn MgCl ₂ (раствор) NaOH (раствор) K ₂ SO ₄ (раствор) Na ₂ CO ₃ (раствор) Zn(NO ₃) ₂ (раствор) K ₃ PO ₄ (раствор) Na ₂ S(раствор) HCl(раствор) H ₂ SO ₄ (раствор) HNO ₃ (раствор) Na ₂ SO ₃ (раствор) CuSO ₄ (раствор) CaCl ₂ (раствор) AlCl ₃ (раствор) Fe(OH) ₃ (раствор) CaCO ₃ (раствор)	

	<p>Практическая работа №2 «Экспериментальное решение задач»</p>	<p>Пробирки-90 шт (или капельница)</p>	<p>K_2SO_4(раствор) NaCl (раствор) H_2SO_4(раствор) $CuSO_4$(раствор) HCl(раствор) KI(раствор) K_2SO_4(раствор) KCl(раствор) KBr(раствор) $AgNO_3$(раствор) Zn NaOH(раствор) CuO (тв) NaCl (раствор) $CaCl_2$(раствор) $CuCl_2$(раствор) $BaCl_2$(раствор) Фенолфталеин или лакмус</p>	
	<p>Практическая работа №3 «Получение аммиака и опыты с ним»</p>	<p>Пробирка - 75шт Газоотводная трубка-15 шт Держатель для пробирок-15 шт Кристаллизационная чашка- 15шт Спиртовка-15 шт Лучинка-15шт</p>	<p>NH_4Cl (тв) $Ca(OH)_2$(тв) Красная (или синяя) лакмусовая бумажка Фенолфталеин (раствор) HNO_3(концентрированная) H_2SO_4(концентрированная) HCl(концентрированная) NH_4OH(раствор) HCl(раствор)</p>	
	<p>Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»</p>	<p>Капельницы-15 шт Пробирки – 45 шт Спиртовки -15шт Держатели для пробирок-15 шт</p>	<p>Суперфосфат Нитрат аммония Сульфат аммония Хлорид аммония Нитрат натрия Хлорид калия $AgNO_3$(раствор)</p>	

			H_2SO_4 (концентрированная) Cu NaOH(раствор) BaCl ₂ (раствор)	
	Практическая работа №5 «Экспериментальное решение задач»	Капельницы – 15 шт Пробирки -15 шт Спиртовки -15 шт Держатели для пробирок-15 шт	KI(раствор) NaCl(раствор) Na ₂ SO ₄ (раствор) Na ₃ PO ₄ (раствор) NaNO ₃ (раствор) NH ₄ NO ₃ (раствор) AgNO ₃ (раствор) H ₂ SO ₄ (концентрированная) Cu NaOH(раствор) BaCl ₂ (раствор)	
	Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (II). Распознавание карбонатов»	Пробирки-30 шт Газоотводная трубка -15 шт Капельница-15 шт	CaCO ₃ (ТВ) HCl(раствор) Ca(OH) ₂ (раствор) Лакмус NaOH(раствор) Фенолфталеин (раствор) Na ₂ SO ₄ (ТВ) ZnCl ₂ (ТВ) K ₂ CO ₃ (ТВ) Na ₂ SiO ₃ (ТВ) BaCl ₂ (раствор) AgNO ₃ (раствор) HCl(раствор)	
	Практическая работа №7 «Экспериментальное решение задач»	Капельница -15 шт Спиртовка– 15 in	CaCl ₂ (ТВ) NaOH(ТВ) Na ₂ CO ₃ (ТВ) SrCl ₂ (ТВ) CaCO ₃ (ТВ) SrNO ₃ (ТВ)	

			$\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{тв})$ $\text{KCl}(\text{тв})$ $\text{AgNO}_3(\text{раствор})$ Фенолфталеин (раствор) $\text{HCl}(\text{раствор})$ $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{концентрированная})$ Cu $\text{BaCl}_2(\text{раствор})$	
--	--	--	--	--

Литература

Учебные пособия для обучающихся

1. Рудзитис Г.Е. Химия-9. - М.: «Просвещение», 2018.

Дополнительная литература для обучающихся

1. Манйлов А.В., Родионов В.И. Химия-8-11-Новосибирск-Москва, 2016.
2. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы – Москва, 2018.
3. Рубинов П. Химия. Полный курс 8-11 классы – Москва, 2017.

Учебные пособия для учителя

1. Рудзитис Г.Е. Учебно-методический комплекс для учителя М.: «Просвещение», 2018.
2. Суровцева Р.П., Софронов С.В. Задания для самостоятельной работы по химии 8-11 класс. – Просвещение 2018.
3. Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 8-11 класс – «Дрофа», 2018.
4. Радецкий А.М. Проверочные работы по химии 8-11 классы – Просвещение 2016.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя 8-11 класс – «Дрофа», 2016.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Липунов И.Н.

Химия окружающей среды. [Электронный ресурс] . - Екатеринбург : Уральский гос. лесотехнический университет, 2012.
Курс лекций по направлению "защита окружающей среды" по специальности "охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов".

2. Уроки химии 8-9 классы Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] . - М : ООО Кирилл и Мефодий, 2015. - (Виртуальная школа Кирилла и Мефодия).

Тесты и проверочные работы по курсу. Подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену. Проверка знаний по отдельным частям урока, уроку целиком, теме, по всему курсу. Выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к глубокому его

обучению.

3. **Химия 8-11 классы** [Электронный ресурс] . - М : Кирилл и Мефодий, 2013. - (Библиотека электронных пособий).
Для учителя и ученика. Аудио - визуальное представление материала наряду с интерактивными формами обучения обеспечивает возможность восприятия информации на зрительном, слуховом и эмоциональном уровне.
4. Неорганическая химия. Электрохимия. Виртуальные лаборатории. [Электронный ресурс] . - М : ИНТ, 2013. - (Виртуальные лаборатории).
Виртуальная химическая лаборатория со множеством реактивов, измерительных приборов и лабораторным оборудованием, наборами готовых моделей, которые позволяют наглядно изучать химические реакции, их количественные и качественные характеристики.
5. Химия. Цифровая база Видео [Электронный ресурс] . - М : Институт новых технологий, 2013. - (Системные требования: Windows XP/Vista/7; 3,5 Гб свободного места на жестком диске).
Цифровая база видео содержит наглядный материал (видео) и текстовые комментарии к 129 лабораторным опытам. Пособие охватывает практически весь школьный курс неорганической и общей химии, соответствует действующим школьным программам, совместимо со всеми учебниками и учебными пособиями по школьному курсу химии. В помощь преподавателю - эксперимент на экране. Учащимся пособие пригодится для самостоятельного изучения химии. При знакомстве с материалом пропущенного урока.
6. **Химия 8-11 классы** [Электронный ресурс] . - М : Кирилл и Мефодий, 2013. - (Библиотека электронных пособий).
Для учителя и ученика. Аудио - визуальное представление материала наряду с интерактивными формами обучения обеспечивает возможность восприятия информации на зрительном, слуховом и эмоциональном уровне.
7. **Химия 9 класс** [Электронный ресурс] : Мультимедийное учебное пособие. - М : Просвещение МЕДИА, 2012. - (Электронная библиотека Просвещение).
Аудио - визуальное представление материала наряду с интерактивными формами обучения обеспечивает возможность восприятия информации на зрительном, слуховом и эмоциональном уровне.
8. **Химия 8 - 11 класс** [Электронный ресурс] : Виртуальная лаборатория. - Йошкар - Ола : МарГТУ, 2014.
Виртуальная лаборатория содержит опыты: Свойства неорганических веществ. Свойства органических веществ. Химические реакции. Атомы и молекулы.
9. **Виртуальная химическая лаборатория 9 класс** [Электронный ресурс] . - М : МарГТУ Новый диск, 2005.
Виртуальная лаборатория содержит опыты, тесты, задачи, справочные материалы.
10. Химия 8-11 классы [Электронный ресурс] . - Волгоград : Учитель, 2014. - (В помощь учителю).
Сборник материалов по органической и неорганической химии.
11. Химия 8-9 классы. Интерактивные творческие задания. [Электронный ресурс] . - Екатеринбург : Новый диск, 2013.

Кислоты и основания; Простые химические реакции; Строение и агрегатное состояние вещества; Растворы;. Атомы и элементы; Сложные вещества и смеси; Реакции металлов и их соединения; Активность металлов; Химия окружающей среды; химия вокруг нас.

12. Степаненко О.Г.

Углеводы и правильное питание. [Электронный ресурс] : Урок химии. - : Медиоресурсы. - (Медиотека педагогического опыта).Химия; Углеводы.

9 класс

Контрольная работа № 1
по теме: «Электролитическая диссоциация»

Вариант 1

1. Определите количество вещества (моль) сульфата цинка, полученного при взаимодействии 65 г цинка и 200 г сульфата меди (II).
2. Запишите молекулярные и ионные уравнения:
 - а) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$
 - б) $\text{Mg}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$
 - в) $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} =$
 - г) $\text{PbS} + \text{KNO}_3 =$
3. Дайте определение: диполь, гидротированный ион.
4. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: Na_2S , CuCl_2 .
5. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) 7MgBr_2 , б) $4\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, в) 3KNO_3 , г) $4\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

Вариант 1

1. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) 2MgCl_2 , б) $5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, в) 8NaNO_3 , г) $6\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
2. Определите объем водорода полученного при взаимодействии 65 г цинка и 200 г соляной кислоты.
3. Запишите молекулярные и ионные уравнения:
 - а) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}$
 - б) $\text{Ca}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2$
 - в) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NaOH} =$
 - г) $\text{ZnS} + \text{KNO}_3 =$
4. Дайте определение: электролитическая диссоциация, ион гидроксония.

5. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: K_2S , $FeCl_2$.

Вариант 3

1. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: $BaCl_2$, FeS .

2. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:

а) $2CuSO_4$, б) $5Na_2SiO_3$ в) $8Ca(NO_3)_2$, г) $6Al(NO_3)_3$

3. Определите массу оксида кальция полученного при взаимодействии 80 г цинка и 2л кислорода.

4. Запишите молекулярные и ионные уравнения:

а) $Pb^{2+} + S^{2-} = PbS$

б) $CaO + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O$

в) $Al_2(SO_4)_3 + NaOH =$

г) $ZnCl_2 + Pb(NO_3)_2 =$

5. Дайте определение: кислота, анион.

Вариант 4

1. Дайте определение: основание, катион.

2. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:

а) $2MgBr_2$, б) $5Al_2(SO_4)_3$, в) $7KNO_3$, г) $3Ca(NO_3)_2$

3. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: Na_2SO_4 , CuI_2 .

4. Определите количество вещества (моль) сульфата цинка, полученного при взаимодействии 130 г цинка и 100 г сульфата меди (II).

5. Запишите молекулярные и ионные уравнения:

а) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$

б) $Mg^0 + 2H^+ = Mg^{2+} + H_2$

в) $CuSO_4 + NaOH =$

г) $PbS + KNO_3 =$

Вариант 5

1. Запишите молекулярные и ионные уравнения:

а) $Ag^+ + Cl^- = AgCl$

б) $Ca^0 + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2$

в) $Fe_2(SO_4)_3 + NaOH =$

г) $ZnS + KNO_3 =$

2. Дайте определение: соль. гидролиз

3. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: K_2S , $FeCl_2$.
4. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) $2MgCl_2$,
 - б) $5Fe_2(SO_4)_3$,
 - в) $8NaNO_3$,
 - г) $6Ba(NO_3)_2$
5. Определите объем водорода полученного при взаимодействии 130 г цинка и 100 г соляной кислоты.

Вариант 6

1. Определите массу оксида хлора полученного при взаимодействии 2л хлора и 2л кислорода.
2. Запишите молекулярные и ионные уравнения:
 - а) $Pb^{2+} + S^{2-} = PbS$
 - б) $CaO + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O$
 - в) $Al_2(SO_4)_3 + NaOH =$
 - г) $ZnCl_2 + Pb(NO_3)_2 =$
3. Дайте определение: степень электролитической диссоциации, электролиты
4. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: $BaCl_2$, FeS .
5. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) $2CuSO_4$,
 - б) $5Na_2SiO_3$
 - в) $8Ca(NO_3)_2$,
 - г) $6Al(NO_3)_3$

Вариант 7

1. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: хлорида алюминия, нитрат железа (III)
2. Определите количество вещества (моль) хлорида магния, полученного при взаимодействии 240 г магния и 3л хлора.
3. Запишите молекулярные и ионные уравнения:
 - а) $Zn^{2+} + 2OH^- = Zn(OH)_2$
 - б) $S^{2-} + 2H^+ = H_2S$
 - в) $MgCl_2 + NaOH =$
 - г) $K_2CO_3 + HNO_3 =$
4. Дайте определение: неэлектролиты, диполь.
5. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:

а) хлорид алюминия	в) серная кислота,
б) оксид магния,	г) нитрат железа (III)

Вариант 8

2. Дайте определение: слабые электролиты, гидролиз
3. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: K_2S , $FeCl_2$.
4. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) гидроксид меди (II) б) гидроксид калия в) хлорид железа (II), г) азотная кислота
5. Определите объем водорода полученного при взаимодействии 6,5 г цинка и 7,1 г соляной кислоты.

1. Запишите молекулярные и ионные уравнения:

- а) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$
- б) $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 + H_2O$
- в) $Ba(OH)_2 + HCl =$
- г) $NaOH + H_2SO_4 =$

Вариант 9

1. Определите массу оксида калия полученного при взаимодействии 78г калия и 2л кислорода.
2. Запишите молекулярные и ионные уравнения:
 - а) $Pb^{2+} + S^{2-} = PbS$
 - б) $CaO + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O$
 - в) $Al_2(SO_4)_3 + NaOH =$
 - г) $ZnCl_2 + Pb(NO_3)_2 =$
3. Дайте определение: степень электролитической диссоциации, электролиты
4. Запишите уравнение гидролиза и определите pH среды следующих солей: $BaCl_2$, FeS .
5. Запишите уравнения диссоциации следующих веществ:
 - а) $2CuSO_4$, б) $5Na_2SiO_3$ в) $8Ca(NO_3)_2$, г) $6Al(NO_3)_3$