**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

 **«Основная общеобразовательная школа №11» г. Ливны**

Рассмотрено на заседании УТВЕРЖДАЮ

педагогического совета Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Н. Шерстнева

Протокол №1 от \_\_\_28.08\_\_2018\_г.

 Приказ № от « 30 » 08. 2018г.

**Адаптированная рабочая программа**

по **Химии**

для обучающихся с задержкой психического развития (интеллектуальным недоразвитием)

 8 – 9 классы

(класс)

 Разработала

\_Гриднева Е.А.\_\_\_\_\_\_\_\_

 (ФИО педагога)

 \_учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность)

 \_\_первая\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (категория)

г. Ливны \_\_2018 г.\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
2. Основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
3. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по химии.
4. Авторской  программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному  Государственному образовательному стандарту основного  общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян.  – М.: Дрофа, 2012г.).

**Цели реализации**программы: достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

**Задачами**реализации программы учебного предмета являются:

* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
* осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
* овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
* приобретение опыта использования различных  методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем,  в том числе  в предотвращении  техногенных и  экологических катастроф.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) как наиболее ярких представителей этих классов элементов и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

В программе название тем взято из примерной программы основного общего образования по химии, составленной на основе ФГОС ООО (базовый уровень) и добавлено из авторской программы О.С. Габриеляна (выделено подчеркиванием).

Программа носит рекомендательный характер.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

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

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

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

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

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В учебном плане на освоение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования отводится 140 часов из расчета: 70 часов – 8 класс, 70 часов – 9 класс.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, уважение к истории культуры своего Отечества.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметных результатов:**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении химии обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне**навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.
1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметных результатов:**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит** **возможность научиться:**

* *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
* *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
* *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
* *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
* *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
* *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
* *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
* *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
* *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
* *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
* *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**К концу 8 класса ученик научится:**

*К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:*

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• *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.*

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

К концу 9 класса ученик научится:

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:*

• *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.*

**Многообразие химических реакций**

**К концу 8 класса ученик научится:**

• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

*К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:*

• *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*

• *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

**Многообразие веществ**

К концу 9 класса ученик 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 (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных, амфотерных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

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

*К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:*

• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

• *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

• *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

• *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

• *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

• *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*

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

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**8 класс.**

Содержание программы

Количество часов

в том числе:

лабораторные опыты

практические работы

контрольные работы

**Введение**

4

2

**Тема 1. Атомы химических элементов**

9

3

1

**Тема 2. Простые вещества**

6

2

1

**Тема 3. Соединения химических элементов**

14

8

1

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами**

12

2

1

**Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом**

3

3

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

18

17

1

**Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1ч)**

1

1

**Резерв**

1

68

35

4

5

**9 класс**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева**

10

11

1

**Тема 1. Металлы**

14

8

1

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений**

2

2

**Тема 3. Неметаллы**

25

22

1

**Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов**

3

3

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)**

10

1

**Резерв**

4

68

41

5

4

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**8 класс**

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

**Введение (4 ч)**

Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Крат­кие сведения по истории раз­вития химии. Основополож­ники отечест­венной химии. Знаки (симво­лы) химических элементов. Таблица Д. И. Менде­леева. Химические формулы. Отно­сительная атом­ная и молеку­лярная массы. Массовая доля элемента в со­единении

**Демонстрации.**1. Модели (шаростержневые и Стюарта— Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и из­делий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.**

1. Сравнение свойств твердых кристал­лических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или сим­вол», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
* знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, С, Са, С1, Си, Fe, Н, К, N, Mg, Na, О, Р, S, Si, Zn, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
* описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); таб­личную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя по­нятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная под­группа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
* объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
* характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); веще­ство по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицатель­ную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
* вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
* проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происхо­дящих с веществами;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие меж­ду желаемым и действительным;
* составлять сложный план текста;
* владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное на­блюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере знаков химиче­ских элементов, химических формул);
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как физическое моделирование (на примере модели­рования атомов и молекул);
* получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
* осуществлять качественное и количественное описание ком­понентов объекта;
* определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.

**Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)**

Основные све­дения о стро­ении атомов. Состав атом­ных ядер: про­тоны и нейтро­ны. Изотопы Электроны. Строение элек­тронных оболо­чек атомов элементов № 1 — 20 в таблице Д. И. Менделе­ева. Металлические и неметалличе­ские свойства элементов. Из­менение свойств химиче­ских элементов по группам и периодам. Ионная хими­ческая связь. Ковалентная неполярная хи­мическая связь. Электроотрица­тельность. Ковалентная поляр­ная химическая. Металлическая химическая связь. Контрольная работа №1 «Атомы хи­мических эле­ментов»

**Демонстрации.**

**5.**Модели атомов химических элементов.

6.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (раз­личные формы).

**Лабораторные опыты.**3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирую­щей свойства металлической связи.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое чис­ло», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характерис­тике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроот­рицательность», «валентность», «металлическая связь»;
* описывать состав и строение атомов элементов с порядковы­ми номерами 1—20 в Периодической системе химических эле­ментов Д. И. Менделеева;
* составлять схемы распределения электронов по электрон­ным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, метал­лической);
* объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметалличе­ские свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Перио­дической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
* сравнивать свойства атомов химических элементов, находя­щихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрица­тельность, металлические и неметаллические свойства);
* давать характеристику химических элементов по их положе­нию в Периодической системе химических элементов Д. И. Мен­делеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — за­ряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
* характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
* устанавливать причинно-следственные связи: состав веще­ства — тип химической связи;
* составлять формулы бинарных соединений по валентности;
* находить валентность элементов по формуле бинарного со­единения.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметы.*

* формулировать гипотезу по решению проблем; составлять план выполнения учебной задачи, решения проб­лем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
* составлять тезисы текста;
* владеть таким видом изложения текста, как описание; использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как аналоговое моделирование;
* использовать такой вид материального (предметного) моде­лирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
* определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов; выполнять неполное однолинейное сравнение;
* выполнять неполное комплексное сравнение; выполнять полное однолинейное сравнение.

**Тема 2. Простые вещества (6 ч)**

Простые веще­ства-металлы Простые вещества-неметаллы, их сравне­ние с металла­ми. Аллотропия. Количество ве­щества. Молярный объ­ем газообраз­ных вещест.в Решение задач с использовани­ем понятий «ко­личество вещества», «постоян­ная Авогадро», «молярная мас­са», «молярный объем газов»

Контрольная работа №2 «Простые вещества».

**Демонстрации.**

**7.**Получение озона.

8.Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

9.Некоторые металлы и неме­таллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газооб­разных веществ.

**Лабораторные опыты.**

6. Ознакомление с коллекцией метал­лов.

7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* использовать при характеристике веществ понятия: «метал­лы», «пластичность», «теплопроводность», «электропровод­ность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизмене­ния, или модификации»;
* описывать положение элементов-металлов и элементов- неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
* классифицировать простые вещества на металлы и неметал­лы, элементы;
* определять принадлежность неорганических веществ к одно­му из изученных классов — металлы и неметаллы;
* доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
* характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строе­нием атома и химической связью в простых веществах — метал­лах и неметаллах;
* объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
* описывать свойства веществ (на примерах простых веществ —- металлов и неметаллов);
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
* использовать при решении расчетных задач понятия: «коли­чество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
* проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «посто­янная Авогадро».

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* составлять конспект текста;
* самостоятельно использовать непосредственное наблюдение; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
* выполнять полное комплексное сравнение; выполнять сравнение по аналогии.

**Тема 3. Соединения химических элементов (14ч)**

Степень окис­ления. Основы номенклатуры бинарных со­единений. Оксиды Основания. Кислоты. Соли как произ­водные кислот и оснований. . Аморфные и кристалличе­ские вещества. Чистые вещест­ва и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Расчеты, связан­ные с понятием «доля». Обобще­ние и система­тизация знаний по теме «Соеди­нения хими­ческих элемен­тов».

Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»

**Демонстрации.**

1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
2. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, окси­да углерода (IV).
3. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
4. Универсальный индикатор и из­менение его окраски в различных средах.
5. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.**

8. Ознакомление с коллекцией окси­дов.

9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественная реакция на углекислый газ.

11. Определение pH растворов кисло­ты, щелочи и воды.

12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

13. Ознакомление с коллекцией солей.

14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом крис­таллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.

15. Ознакомление с образцом горной породы.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсо­держащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная сре­да», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристал­лическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атом­ная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
* классифицировать сложные неорганические вещества по со­ставу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содер­жанию кислорода;
* определять принадлежность неорганических веществ к одно­му из изученных классов (оксиды, летучие водородные соедине­ния, основания, кислоты, соли) по формуле;
* описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорид натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
* определять валентность и степень окисления элементов в ве­ществах;
* составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по иллентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основанияа, кислоты и соли по составу;
* использовать таблицу растворимости для определения рас- пюримости веществ;
* устанавливать генетическую связь между оксидом и гидро­ксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью и типом кристаллической решет­ки химических соединений;
* характеризовать атомные, молекулярные, ионные металли­ческие кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
* приводить примеры веществ с разными типами кристалли­ческой решетки;
* проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
* соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* исследовать среду раствора с помощью индикаторов; экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
* использовать при решении расчетных задач понятия «массо- иая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного ве­щества», «объемная доля газообразного вещества»;
* проводить расчеты с использованием понятий «массовая до­ля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещест­ва», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

* Учащийся должен *уметь*:
* составлять на основе текста таблицы, в том числе с примене- п нем средств И КТ;
* под руководством учителя проводить опосредованное на­блюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
* осуществлять индуктивное обобщение (от единичного до­стоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
* осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единич- , ного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов; определять аспект классификации; осуществлять классификацию;
* знать и использовать различные формы представления клас­сификации.

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч)**

Физические явления. Разделение смесей. Химические явления. Усло­вия и признаки протекания хи­мических реакций. Закон сохране­ния массы ве­ществ. Хими­ческие уравне­ния. Расчеты по хи­мическим урав­нениям. Реакции разло­жения. Поня­тие о скорости химической ре­акции и катали­заторах.

Реакции соеди­нения. Цепоч­ки переходов. Реакции заме­щения. Ряд активности металлов.

Реакции обме­на. Правило Бертолле . Типы химиче­ских реакций на примере свойств воды. Понятие о гид­ролизе. Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»

**Демонстрации.**

1. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворе­ние окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горя­щей лампочки накаливания.
2. Примеры химических явлений: II) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кисло- гы с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II);

I) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; с) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты.**

16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) же­лезом.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике веществ понятия: «дистил­ляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «филь­трование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «цент­рифугирование», «химическая реакция», «химическое уравне­ние», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «эк- ютермические реакции», «эндотермические реакции», «реак­ции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реак­ции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», •'пекаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гид­ролиз»;
* устанавливать причинно-следственные связи между физиче­скими свойствами веществ и способом разделения смесей;
* объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;
* составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;
* описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; на­правлению протекания реакции; участию катализатора;
* использовать таблицу растворимости для определения воз­можности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможно­сти протекания реакций между металлами и водными раствора-
* ми кислот и солей;
* наблюдать и описывать признаки и условия течения химиче­ских реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
* проводить расчеты по химическим уравнениям на нахожде­ние количества, массы или объема продукта реакции по количе­ству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содер­жит определенную долю примесей.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* составлять на основе текста схемы, в том числе с примене­нием средств ИКТ;
* самостоятельно оформлять отчет, включающий описание экс­перимента, его результатов, выводов;
* использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере уравнений хи­мических реакций);
* различать объем и содержание понятий; различать родовое и видовое понятия; осуществлять родовидовое определение понятий.

**Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)**

1. Правила техники безопасности при работе в химиче­ском кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудова­нием и нагревательными приборами

2. Признаки химических реакций.

3. Приготовле­ние раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагреватель­ными приборами в соответствии с правилами техники безопас­ности;
* выполнять простейшие приемы работы с лабораторным обо­рудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
* наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходя­щими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
* готовить растворы с определенной массовой долей раство­ренного вещества;
* приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворен­ного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

* Учащийся должен *уметь*:
* самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)**

Растворение как физико-хи­мический про­цесс. Раствори­мость. Типы растворов . Электролитическая диссоци­ация. Основные по­ложения те­ории электро­литической диссоциации. Ионные уравне­ния реакций . Кислоты: клас­сификация и свойства в свете. Основания: классификация и свойства в свете ТЭД . Оксиды: клас­сификация и свойства. Соли: класси­фикация и свойства в свете ТЭД. Генетическая связь между классами не­органических веществ.

Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства рас­творов электро­литов»

Классифика­ция химических реакций. Окислитель­но-восстанови­тельные реак­ции. Свойства изу­ченных классов веществ в свете окислитель­но-восстановительных реак­ций.

**Демонстрации.**

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

**Лабораторные опыты.**

18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

19. Получение нерастворимого гидро­ксида и взаимодействие его с кислотами.

20. Взаимодействие кислот с основаниями.

21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

22. Взаимодействие кислот с металлами.

23. Взаимо­действие кислот с солями.

24. Взаимодействие щелочей,с кисло­тами.

25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.Взаимодействие щелочей с солями.

27. Получение и свойства нерастворимых оснований.

28. Взаимодействие основных окси­дов с кислотами.

29. Взаимодействие основных оксидов с водой.

30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

31. Взаимо­действие кислотных оксидов с водой.

32. Взаимодействие солей i кислотами.

33. Взаимодействие солей с щелочами.

34. Взаимо­действие солей с солями.

35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике превращений веществ по­ни шя: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные элект­ролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кис­лотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные ре­акции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восста­новление»;
* описывать растворение как физико-химический процесс; иллюстрировать примерами основные положения теории элек- IПолитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между неществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль);
* характеризовать общие химические свойства кислотных II основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций тео­рии электролитической диссоциации; сущность электролитиче­ской диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований н солей; существование взаимосвязи между основными класса­ми неорганических веществ;
* классифицировать химические реакции по «изменению степе­ней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кис­ло г, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод элек­тронного баланса; уравнения реакций, соответствующих после­довательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
* определять окислитель и восстановитель, окисление и вос- с гановление в окислительно-восстановительных реакциях;
* устанавливать причинно-следственные связи: класс вещест­ва — химические свойства вещества;
* наблюдать и описывать реакции между электролитами с помо­щью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* делать пометки, выписки, цитирование текста;
* составлять доклад;
* составлять на основе текста графики, в том числе с примене­нием средств И КТ;
* владеть таким видом изложения текста, как рассуждение; использовать такой вид мысленного (идеального) моделиро­вания, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреак- ций окисления-восстановления);
* различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
* осуществлять прямое индуктивное доказательство.

**Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1ч)**

4. Решение эксперимен­тальных задач.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагреватель­ными приборами в соответствии с правилами техники безопас­ности;
* выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
* наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходя­щими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* определять, исходя из учебной задачи, необходимость непо­средственного или опосредованного наблюдения;
* самостоятельно формировать программу эксперимента.

Резерв – 1ч

**9 КЛАСС**

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика химического элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева. Амфотерные оксиды и гидро­ксиды . Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете учения о строе­нии атома. Химическая организация живой и нежи­вой природы. Классифика­ция химиче­ских реакций по различным основаниям. Понятие о ско­рости химиче­ской реакции. Катализаторы

Контрольная №1 «Введение. Об­щая характерис­тика химиче­ских элементов и химических реакций. Пери­одический за­кон и Периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделе­ева»

**Демонстрации.**

* + - 1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.
			2. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.
			3. Модель строения земного шара (поперечный разрез).
			4. Зависимость скорости хими­ческой реакции от природы реагирующих веществ.
			5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
			6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
			7. За­висимость скорости химической реакции от температуры реаги­рующих веществ.
			8. Гомогенный и гетерогенный катализы.
			9. Фер­ментативный катализ.
			10. Ингибирование.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и ис­следование его свойств.

2. Моделирование построения Периоди­ческой системы химических элементов Д. И. Менделеева.

3. За­мещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

4. Зависи­мость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зави­симость скорости химической реакции от концентрации реаги­рующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости хи­мической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

7. Моделирование «кипящего слоя».

8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих ве­ществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

10. Обна­ружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.

11. Ингиби­рование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* использовать при характеристике превращений веществ по­нятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции
* разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окис­лительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некатали­тические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;
* характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по
* их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение ато­ма (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметал­лов));
* характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
* давать характеристику химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисле­ния элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; учас­тию катализатора;
* объяснять и приводить примеры влияния некоторых факто­ров (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, дав­ление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
* наблюдать и описывать уравнения реакций между вещест­вами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости хими­ческой реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катали­затор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости ис­правлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста;
* создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
* определять виды классификации (естественную и искусст­венную);
* осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

**Тема 1. Металлы (14 ч)**

Век медный, бронзовый, же­лезный. Положение элементов- металлов в Пе­риодической системе Д. И. Менделе­ева и особен­ности строения их атомов. Физические свойства метал­лов. Сплавы. Химические свойства метал­лов. Металлы в при­роде. Общие способы их получения. Понятие о кор­розии металлов

Общая характе­ристика эле­ментов IA груп­пы. Соединения щелочных ме­таллов. Щелочнозе­мельные метал­лы. Соедине­ния щелочно­земельных Алюминий и его соединения. Железо и его со­единения.

Контрольная работа№2«Металлы»

**Демонстрации.**

* + - 1. Образцы щелочных и щелочноземельных ме­таллов.
			2. Образцы сплавов.
			3. Взаимодействие натрия, лития и каль­ция с водой.
			4. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.
			5. Взаимодействие металлов с неметаллами.
			6. Получение гидрокси­дов железа **(II)**и **(III).**

**Лабораторные опыты.**

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

13. Ознакомление с рудами железа.

14. Окра­шивание пламени солями щелочных металлов.

15. Взаимодейст­вие кальция с водой.

16. Получение гидроксида кальция и иссле­дование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств.

18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изуче­ние их свойств.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные ме­таллы», «щелочноземельные металлы», использовать их при ха­рактеристике металлов;
* давать характеристику химических элементов-металлов (ще­лочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, пери­од, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
* называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
* характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
* объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элемен­тов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойст­ва высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстанови­тельные свойства) от положения в Периодической системе хи­мических элементов Д. И. Менделеева;
* описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* составлять молекулярные уравнения реакций, характеризую­щих химические свойства металлов и их соединений, ^ также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, пол­ные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
* устанавливать причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью, типом кристаллической решет- км металлов и их соединений, их общими физическими и хими­ческими свойствами;
* описывать химические свойства щелочных и щелочнозе­мельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид- ионов;
* экспериментально исследовать свойства металлов и их соеди­нений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* работать по составленному плану, используя наряду с основ­ными и дополнительные средства (справочную литературу, слож­ные приборы, средства ИКТ);
* с помощью учителя отбирать для решения учебных задач не­обходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из раз­личных источников (словари, энциклопедии, справочники, элек­тронные диски, сеть Интернет);
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
* составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного.

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)**

1. Решение экс­периментальных задач на распознавание и получение соедине­ний металлов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательны­ми приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
* наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явле­ниями, происходящими с ними;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен- . ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* определять, исходя из учебной задачи, необходимость исполь­зования наблюдения или эксперимента.

**Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

Общая характе­ристика неме­талов. Общие химиче­ские свойства неметаллов. Неметаллы в природе и спо­собы их по­лучения. Водород. Вода. Галогены . Соединения га­логенов. Кислород. Сера, ее физи­ческие и хими­ческие свойства. Соединения серы. Серная кислота как электролит и ее соли. Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. Азот и его свой­ств. Аммиак и его свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кисло­та как электро­лит, ее приме­нение. Азотная кислота как окислитель, ее получение. Фосфор. Соеди­нения фосфора. Понятие о фос­форных удоб­рениях. Углерод

Оксиды углерода. Угольная кисло­та и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения. Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышлен­ность.

Контрольная работа №3 «Неметаллы»

**Демонстрации.**

* + - 1. Образцы галогенов — простых веществ.
			2. Взаи­модействие галогенов с натрием, с алюминием.
			3. Вытеснение хло­ром брома или иода из растворов их солей.
			4. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.
			5. Взаимодействие концент­рированной азотной кислоты с медью.
			6. Поглощение углем рас­творенных веществ или газов.
			7. Восстановление меди из ее оксида углем.
			8. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.
			9. Образцы важнейших для народного хозяйст­ва сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.
			10. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**

20. Получение и распознавание водоро­да.

21. Исследование поверхностного натяжения воды.

22. Раство­рение перманганата калия или медного купороса в воде.

23. Гид­ратация обезвоженного сульфата меди (II).

24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.

26. Ознакомление с составом минеральной воды.

27.Качественная реакция на галогенид-ионы.

28. Получение и распознавание кислорода.

29. Горение серы на воздухе и в кис­лороде.

30. Свойства разбавленной серной кислоты.

31. Изучение свойств аммиака.

32. Распознавание солей аммония.

33. Свойст­ва разбавленной азотной кислоты.

34. Взаимодействие концент­рированной азотной кислоты с медью.

35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

36. Распознавание фосфатов.

37. Горение угля в кислороде.

38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.

39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложе­ние гидрокарбоната натрия.

41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизмене­ния», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоян­ная жесткость воды», «общая жесткость воды»;
* давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углеро­да, кремния) по их положению в Периодической системе хими­ческих элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядко­вый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
* называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
* характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
* объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойст­ва) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
* описывать общие химические свойства неметаллов с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* составлять молекулярные уравнения реакций, характеризую­щих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации;
* молекулярные, пол­ные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
* устанавливать причинно-следственные связи между строе­нием атома, химической связью, типом кристаллической решет­ки неметаллов и их соединений, их общими физическими и хи­мическими свойствами;
* описывать химические свойства водорода, галогенов, кисло­рода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соеди- пений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
* выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент но распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбо- нат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
* экспериментально исследовать свойства металлов и их со­единений, решать экспериментальные задачи по теме «Неме­таллы»;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

* организовывать учебное взаимодействие в группе (распреде­лять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных ре­шений;
* понимать причины своего неуспеха и находить способы вы­хода из этой ситуации;
* в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и ра­боты всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению;
* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
* составлять реферат по определенной форме;
* осуществлять косвенное разделительное доказательство.

**Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруп­па галогенов».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

3. Получение, собирание и рас­познавание газов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательны­ми приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
* наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и яв­лениями, происходящими с ними;
* описывать химический эксперимент с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь:*

* определять, исходя из учебной задачи, необходимость исполь­зования наблюдения или эксперимента.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)**(10ч)

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

Виды химиче­ских связей и типы кристалли­ческих решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классифика­ция химических реакций по различным при­знакам. Ско­рость химиче­ских реакций.

Диссоциация электролитов в водных раство­рах. Ионные уравнения реакции. Окислительно­восстановитель­ные реакции. Классификация и свойства неор­ганических ве­ществ. Тренинг-тести­рование по вари­антам ГИА про­шлых лет и демо­версии

**Личностные результаты обучения**

Учащийся должен:

*знать* и *понимать*:

* основные исторические события, свя­занные с развитием химии и общества; достижения в области хи­мии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны;
* общемировые достижения в области химии; основ­ные принципы и правила отношения к природе; основы здоро­вого образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
* основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессио­нальным и жизненным самоопределением; социальную значи­мость и содержание профессий, связанных с химией;

*испытывать:*

* чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;
* уважение и принятие достижений химии в мире;
* любовь к природе;
* уважение к окру­жающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слу­шать и слышать партнера, признавать право каждого на собст­венное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на осно­ве знакомства с миром веществ и их превращений;
* самоуваже­ние и эмоционально-положительное отношение к себе;

*признавать:*

* ценность здоровья (своего и других людей);
* не­обходимость самовыражения, самореализации, социального при­знания;

*осознавать:*

* готовность (или неготовность) к самостоятель­ным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;
* готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

*проявлять:*

* экологическое сознание; доброжелательность, до­верие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
* обобщен­ный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и ре­акций;
* целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возмож­ности познания природы, необходимости разумного использо­вания достижений науки и технологий для развития общества;

*уметь*:

* устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
* выполнять кор­ригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;
* вы­полнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;
* строить жизненные и профессиональные планы с учетом конк­ретных социально-исторических, политических и экономических условий;
* осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям;
* вести диалог на основе равно­правных отношений и взаимного уважения;
* выделять нравствен­ный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других лю­дей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности лич­ности и общества.

Резерв – 4 ч

**КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ**

**ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

класс

Название контрольной работы

дата

8

Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов»

Контрольная работа № 2.» Простые вещества»

Контрольная работа № 3.» Соединения химических элементов»

Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами»

Итоговая работа за курс химии 8класса

9

Контрольная работа № 1 «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

Контрольная работа № 2 «Металлы»

Контрольная работа № 3 « Неметаллы»

Итоговая работа за курс химии 9 класса

**КОНТРОЛЬНО\_ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**8 КЛАСС**

**Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»**

**Вариант 1**

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания метал­лических свойств: **Rb, Li, К**

**б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неме­таллических свойств: Si, Р, Mg,**

2. **Определить вид химической связи для следующих веществ: 02, Na, КС1, H2S. Составить схемы образования любых двух видов связи.**

3. **Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов хлора 37С1 35С1 и кислорода 170 180 .**

4. **Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:**

2; 2, 2; 2, 8,6.

Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или не­металлы).

5. Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), распо­ложение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел:

2,8,8.

**Вариант** **2**

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания метал­

лических свойств: **Al, Р, Mg**

б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неме­таллических свойств: **F, I, Вг.**

2. **Определить вид химической связи для следующих веществ: N2, Са, NaCl, S02. Составить схемы образования любых двух видов связи.**

3. **Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов аргона: ,9Аг 40Аг и калия 39К 40К**

4. **Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:**

2,8,5; 2; 2,8,3.

Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или не­металлы).

5.**Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), распо­ложение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел:** 2.

**Вариант 1.**

1. Сложное вещество - это:

**А. Углекислый газ В. Водород Б. Медь Г. Кислород**

1. Относительная молекулярная масса наименьшая у вещества с форму­лой:

**А. СО; Б. CH4** **В. Н20 Г. CS2**

1. Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодиче­ской системы химических элементов Д.И. Менделеева:

**А. Алюминий Б. Кальций В. Бериллий Г. Магний**

1. Частица (агом или ион), имеющая следующее распределение электронов по энергетическим уровням: **2е;8е;8е**
	1. **Ne° Б. S° В. Са2+** **Г. Mg 2+**
2. Ядро химического элемента, содержащего 16 протонов:

**А. Хлора Б. Кислорода В. Серы Г. Фосфора**

1. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 5 протонов, **6 нейтронов и 5 электронов:**

**А. Бор Б. Натрий В. Углерод Г. Азот**

1. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 16 электронов, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Масса 5 моль аммиака **NH, равна: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
3. Соотнесите.

Тип химической связи:

**1.Ионная 2. Ковалентная полярная 3. Металлическая**

**Химическая формула вещества:**

**А. С12 Б. NaCl** **В. Fe** **. Г. NН3**

1. Задача. Рассчитайте объем водорода Н**2** **массой 20 грамм (н.у.).**

**Вариант 2.**

1. Сложное вещество - это:

**А. Азот В. Кислород Б. Железо Г. Сульфид железа**

1. Относительная молекулярная масса наибольшая у вещества с форму­лой:

**А. Н2** **S** **Б. S02 В. Сu** **О Г. К2** **S**

1. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

**А. Кислород Б. Серы В. Кальция Г. Бора**

1. Элемент второго периода главной подгруппы V группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:

**А. Азот Б. Фосфор В. Кислород Г. Углерод**

1. Распределение электронов по энергетическим уровням: 2е;8е; соответ­ствует частице (атому или иону):
	1. **Mg° Б. Na+** **В. Na° Г. Са** **2+**
2. Ионы калия и хлора имеют:

**А. Одинаковый заряд ядра. Б. Одинаковую массу.**

**В. Одинаковое число электронов. Г. Одинаковое число протонов.**

1. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 9 протонов, 10 нейтронов и 9 электронов называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 2 моль газообразного вещества с формулой **S02** **(н.у.) занимает объем: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
3. Соотнесите:

Тип химической связи:

1. **Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая**

**Химическая формула вещества:**

**A. SO3** **Б.Н2 В. CaF2. Г. Mg**

1. Задача. Рассчитайте объем углекислого газа С0**2** **массой 220 грамм (н.у.).**

**Контрольная работа №2 «Простые вещества»**

**Вариант 1**

1. Какое количество вещества оксида кальция СаО имеет массу 140 г?
2. Рассчитайте массу и объем углекислого газа С0**2** **количеством вещес­тва 2,2 моль.**
3. Положение металлов в периодической системе, особенности их электронного строения. Общие физические свойства металлов. Сос­тавить электронные формулы кальция, лития и алюминия.

**Вариант 2**

1. Вычислить массу 8 моль сероводорода **H2S.**
2. Рассчитайте массу и объем фтора **F2** **количеством вещества 1,5 моль.**
3. Положение неметаллов в периодической системе, особенности их электронного строения. Физические свойства металлов. Аллотропия. Составить электронные формулы азота, серы, аргона.

**Контрольная работа № 3.» Соединения химических элементов»**

**Вариант 1**

Назовите следующие вещества: **CuO** **, Mn207, N203, HN03, H2S03, H2S, Fe(OH)2, NaOH, Al(OH)3, Ca3(P04)2,Znl2, Mg(N02)2.**

Определите степени окисления элементов в соединениях: СоО, **Fe(OH)3, CuOH, H2S04.**

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида серебра (I), оксида железа (III), серной кислоты, азотистой кислоты, силиката свинца, гидроксида хрома (II).

**Вариант 2**

Назовите следующие вещества: **Pb02, Р203, К20, H2S04, H2Si03, H3P04, Мп(ОН)3, Mg(OH)2, Sr(OH)2, A12(S04)3,Cs2S03, HgS.**

Определите степени окисления элементов в соединениях: Мп**203, Cr2(S04)3, H2Si03, Sn(OH)2.**

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида иода (VII), оксида цезия (I), сернистой кислоты, иодоводородной кислоты, гид­роксида бария, фосфата магния.

**Вариант 1**

1. Смесью веществ, в отличие от индивидуального вещества, является:

**А. Алюминий Б. Азот В. Кислород Г. Воздух**

2. Ряд формул, в котором все вещества - оксиды:

**A. ZnO, ZnCl2, Н20 . В. S03, MgO, CuO.**

**Б. CaO, NaOH, NH3. Г. КОН, K20, MgO.**

3. Общая формула основания выражена условной записью:

**А. М(ОН)х** **В. ЭXHV**

**Б. ЭхО;** **Г. НхКО**

**М -металл, Э - элемент, КО - кислотный остаток.**

4. Нерастворимое в воде основание - это вещество с формулой:

**А. КОН Б. Си(ОН)2** **В. Ва(ОН)2** **Г. NaOH**

5. Число формул солей в следующем списке: **H2CO3, Fe(OH)3, KN03, NaOH, Ва(ОН)2, CaO, SO2, СаСОз - равно:**

**A. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.**

6. Кислота, в которой заряд нона кислотного остатка равен 2-, имеет фор­мулу:

**А. НВг** **Б. НСl В. HNO3 Г. H2S03**

7. Массовая доля серы (в%) в серной кислоте **H2S04** **равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

8Соединение **Na2S04** **(по систематической номенклатуре) называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

9. Соотнесите:

Название вещества:

**А. Оксид магния В. Гидроксид железа (III)**

**Б. Серная кислота Г. Хлорид магния**

Формула соединения:

1. **МпС12** **2. Fe(OH)2** **3. Fe(OH)3** **4. H2S04**

**5. MgCl2** **6. MgO 7. Mg(OH)2** **8. H2S03**

10. Задача. В 180 г воды растворили 20 г. **NaCl. Чему равна массовая доля хлорида натрия в полученном растворе?**

**Вариант 2**

1. Чистое вещество, в отличие от смеси, - это:

**А. Морская вода. Б. Молоко В. Воздух Г. Кислород**

2. Ряд формул, в котором все вещества - кислоты:

**А. НС1, СаС12, H2S04** **В. HN03, Н2** **S03, Н3Р04**

**Б. НС1, СuО, НN03** **Г. NaOH, Н2С03, Н2** **S**

3 Общая формула солей изображена условной записью:

**А. М(ОН)х** **В. ЭхОу**

**Б. Мх(КО)у** **Г. НхКО**

**М -металл, Э - элемент, КО - кислотный остаток.**

4. Щелочью является вещество с формулой:

**А. А1(0Н)з Б. Fe(OH)2** **В. КОН Г. Сu(ОН)2**

**5. Число формул оксидов в следующем списке: NaOH, К20, MgCl2** **S02** **, BaS04** **, Са(ОН)2, Н20 - равно:**

**А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.**

6**. Кислота, в которой заряд иона кислотного остатка равен 1- , имеет формулу:**

*a. HF Б. H2S04 В. Н3РО4* ***Г. H2CO3***

7. Массовая доля азота ( в %) в азотной кислоте **HNO3 равна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

8**. Соединение Zn(OH)2** **(по систематической номенклатуре) называется: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

9**. Соотнесите:**

Название вещества:

**А. Оксид бария В. Гидроксид магния**

**Б. Сернистая кислота Г. Сульфат бария**

Формула соединения:

1. **H2S04** **2. CuSO4 3. BaS03** **4. BaO 5. BaS04 6. Mg(OH)2**

**7. H2S03** **8. Ba(OH)2**

10.Задача. В 450 г воды растворили 50 г соли. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе?

**Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами»**

**Вариант 1**

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид фосфора (V) + вода →**фосфорная кислота**

б) соляная кислота + алюминий → **хлорид алюминия + водород**

в) нитрат серебра + хлорид железа (III) → **хлорид серебра + нитрат железа(Ш)**

г) гидроксид цинка (II) → **оксид цинка (II) + вода**

*Задача 1.* **Рассчитайте объем углекислого газа (н. у.), полученного при полном сгорании 2,4 г углерода.**

*Задача 2.* **Какое количество вещества и масса железа потребуется для ре­акции с 16 г серы? Схема реакции: Fe** **+ S** **=FeS**

**Вариант 2**

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид серы (IV) + вода → **сернистая кислота**

б) серная кислота + цинк → **сульфат цинка + водород**

в) азотная кислота + гидроксид хрома (III) = нитрат хрома (III) + вода

г) гидроксид железа (II) →**4 оксид железа (II) + вода**

*Задача 1.* **Рассчитайте объем водорода (н. у.), полученного при взаимо­действии 48 г магния с избытком соляной кислоты.**

*Задача 2.* **Вычислите массу натрия, необходимого для получения 10,7 г хлорида натрия в избытке хлора. Схема реакции: 2Na** **+ С12** **= 21** **Na** **С1**

**Вариант 1**

1. Химическое явление - это:

**А. Горение свечи В. Плавление льда**

**Б. Испарение бензина Г. Замерзание воды**

2. Уравнение реакции соединения:

**А. N2-ЗН2** **=2NH3** **Б. 2 Н20=2 Н2+02**

**В. 2HCl+Zn=ZnCl:2+H2** **Г. 2НВг=Н2+Вг2**

3. Признак реакции, наблюдаемый при горении магния:

**А. Выделение газа В. Выделение теплоты и света**

**Б. Изменение окраски Г. Образование осадка**

4. Уравнение реакции разложения:

**А. CaO+Si02=CaSi03** **Б. 2 Н2-+02** **=2 Н20**

**В. FeS+2HCl=FeCl2+H,S Г. 2KN03=2KN02+02**

5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

А1+02 → Аl2O3

**равна:**

**А. 4 Б. 6** **В. 9 Г. 10**

6. Правильное положение пробирки при нагревании жидкости показано на рисунке:



**А. I Б.2 В.З**

7. Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. По данной левой части уравнения **Zn(OH)2** **+ 2НС1=**

восстановите ее правую часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме: **Серная кислота + гидроксид калия**→**сульфат калия + вода**

10. Задача. По уравнению реакции

Zn**(OH)2** **= Zn0+H20 определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 9,9 г. исходного вещества.**

**Вариант 2**

1. Физическое явление - это:

**А. Ржавление железа В. Плавление свинца**

**Б. Горение древесины Г. Горение спирта**

2. Уравнение реакции разложения:

**А. 2S03=2S02** **+02** **Б. 2 Н2+02** **= 2 Н20**

**И. CuO+2HCl** **= СuС12+Н2** **О Г. 2НС1 + Zn** **=H2+ZnCl2**

3. Признак реакции, наблюдаемый при скисании молока:

**А. Выделение теплоты В. Образование осадка**

**Б. Изменение окраски Г. Поглощение теплоты**

4. Уравнения реакции обмена:

**А. 2 Н20 = 2 Н2+02** **Б. 2СО+О2** **= 2С02**

**В. Са(ОН2+2НС1 = СаС12** **+ 2Н 20 Г. С + 02** **= С02**

5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

Al**+С12**→**AI** **С1з**

равна:

**А. 4 Б. 5 В. 7 Г. 8**

6. Палочка находится в самой горячей части пламени на рисунке:



I) 2) 3)

**А. 1 Б.2 В. 3**

7.Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. По данной левой части уравнения **ZnO** **+ 2НС1= восстановите ее правую часть**

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме:

**Гидроксид натрия+хлорид меди (II) → Гидроксид меди (П)+хлорид натрия**

**10. Задача. По уравнению реакции Са0+Н20= Са(ОН)2** **определите массу гид­роксида кальция, который образуется при взаимодействии 212** **г. оксида каль­ция с водой, взятой в достаточном количестве.**

**Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса**

Вариант 1

1. Простое вещество-неметалл:

А. Медь Б. Сера В. Серебро Г. Натрий

2. Агрегатное состояние простого вещества ртути при обычных условиях:

А. Твердое Б. Жидкое В. Газообразное

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Кислорода Б. Бора В. Кальция Г. Серы

4. Номер группы, которой принадлежит химический элемент (для элемен­тов главных подгрупп), указывает:

А.Заряд ядра атома

Б. Число энергетических уровней

В. Число электронов на внешнем энергетическом уровне

Г. Все ответы верны

5. Масса 3 моль сероводорода H2S равна:

А. 33 г. Б. 34 г. В. 99 г. Г. 102 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся представители четырех классов неорганических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли):

А. HNO3 CaO, Na2 S04, КОН

Б. MgO, HCI, Cu(OH)2, С02

В. NaOH, КОН , КС1, К20

Г. Аl 2О3? H2S04 , LiOH , HBr

7. Окраска фенолфталеина в растворе, полученном при взаимодействии оксида калия с водой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Соотнесите:

Тип химической связи:

Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая *Химическая формула вещества:*

А. Н20 Б.КС1 В. Сu Г. 02

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реак­ций:

А. CuO + HCl → CuC2 + Н:0

Б. NH3→N2 + Н2

В. А1 + 02 → Аl 203

10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравне­ния реакций, согласно схеме:

Р →Р205→ Н,Р04 →Na 3Р04 Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

**Вариант 2**

1. Простое вещество-неметалл:

А. Алюминий Б. Магний В. Графит Г. Железо

2. Агрегатное состояние простого вещества серы при обычных условиях:

А. Газообразное Б. Жидкое В. Твердое

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А.Бария Б. Аргона В.Серебра Г. Кислорода

4. Число электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента главной подгруппы показывает:

А. Номер периода Б. Номер группы

В. Порядковый номер элемента Г. Заряд ядра атома

5. Масса 3 моль воды равна:

А. 27 г. Б. 60 г. В. 54 г. Г. 90 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся основание, кислота, соль и основный оксид:

А. НС1 ,S03, FeS, Са(ОН)2,

Б. CuCh , **Н3РО4**, КОН, С02

**В. HNO3,** NaN03, Cu(OH)2, FeO

Г. CuO, S02 , NaOH , HC1

7. Окраска индикатора лакмуса в растворе, полученном при взаимодейст­вии оксида фосфора (V) с водой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Соотнесите

Тип химической связи:

I. Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая

*Химическая формула вещества:*

A. Ag Б. N2 В. С02 Г. MgCl2

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реак­ций:

А1203 + H2S04 → A12(S04)3 + Н20

Б. Н2 + Cl2→ НС1

H 2O →Н2+02

10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравне­ния реакций, согласно схеме:

Ва →ВаО →Ва(ОН)2→BaS04 Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

**9 КЛАСС**

**Контрольная работа № 1 «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»**

Часть А (задания с выбором ответа)

А1. В периодах слева направо заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А2. В главных подгруппах снизу вверх заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

АЗ. В главных подгруппах сверху вниз число электронов на внешнем уровне

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А4. В периодах справа налево число энергетических уров­ней

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А5. В главных подгруппах снизу вверх восстановитель­ные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

А**6**. В периодах слева направо восстановительные свойст­ва элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

А7. В главных подгруппах сверху вниз окислительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

А**8**. В периодах слева направо окислительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

А9. В главных подгруппах сверху вниз высшая положи­тельная степень окисления

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А10. Оксид кальция СаО не реагирует с

1)NaOH 3) С0**2**

2) НС1 4) Н20

А11 . Оксид серы (IV) SO**2** не реагирует с

1. NaOH 3) СаО
2. Н20 4) НС1

А12. Укажите вещество X в генетическом ряду серы:

S →X→H**2**S0**3**

1. Na**2**S0**3** 3) H2S
2. S0**3** 4) S0**2**

А13. Укажите вещество X в генетическом ряду кальция: Са → X → Са(ОН)2.

1. СаО 3) СаС0**3**
2. СаС1**2** 4) Ca(N0**3**)2

А14. Используя метод электронного баланса, определите сумму коэффициентов в уравнении реакции по схеме: NH**3** + О**2**→N**2** + Н**2**О

1) 12 3) 14

2) 13 4) 15

А15. Сожгли 335 г технической серы, содержащей 10% примесей. Определите объем (н.у.) образовавшегося оксида серы (IV), если выход этого оксида составил 90% от теоретически возможного.

1. **170 л 3)190** л
2. 180 л 4) 200 л

Часть В (задания с кратким ответом)

В1. Установите соответствие между формулой оксида и его классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА КЛАССИФИКАЦИЯ

ОКСИДА ОКСИДА

А)SОз **1**) кислотный оксид

Б) Р**2**О**5** 2) амфотерный оксид

ВаО 3) основный оксид

Г) А1**2**0**3**

Д) Na20

В2. Установите соответствие между формулой соединения i и классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА КЛАССИФИКАЦИЯ

А)КОН 1) кислота

Б)НзР**0**4 2) амфотерный гидроксид

В)Fe(OH**)**2 3) нерастворимое основание

Г) А1(ОН)з 4) щелочь

Д) НС1

ВЗ. Среди нижеперечисленных оксидов укажите нераство­римые основания: 1) Mg(OH)**2**, 2) НгвЮз, 3) NaOH,

Ni(OH)2, 5) Ва(ОН)2, 6) Си(ОН)2, 7) КОН, 8) NH4OH. Ответ дайте в виде последовательности цифр в поряд­ке их возрастания.

В4. Расположите элементы в порядке возрастания их ме­таллических свойств: 1) Са, 2) Ва, 3)Be, 4) Sr, 5) Mg. Ответ дайте в виде последовательности цифр.

В5. Расположите элементы в порядке возрастания их окислительной способности: 1) S, 2) С1, 3) Р, 4) Sb, 5) As. Ответ дайте в виде последовательности цифр.

**Контрольная работа №2 «Металлы»**

**Вариант 1**

1. Составить уравнения реакций, характеризующих химические свой­ства металлического кальция. Реакции рассматривать в свете тео­рии ОВР и ТЭД. Дать названия и характеристики полученным соединениям.
2. Составить уравнения реакций для переходов:

Fe → FeS04 → Fe(OH)2 → FeO → Fe

↓

FeC03

1. При взаимодействии 5,4 г А1 с соляной кислотой было получено 6,384 л водорода (н.у.). Сколько это составляет процентов от теоре­тически возможного?
2. Привести химические формулы следующих соединений: кристал­лическая сода, жженая магнезия, красный железняк.

**Вариант 2**

1. Составить уравнения реакций, характеризующих химические свой­ства лития. Реакции рассматривать в свете теории ОВР и ТЭД. Дать названия и характеристики полученным соединениям.
2. Составить уравнения реакций для переходов:

Вс → ВеО → Be(N03)2 → Ве(ОН)2 →К2Ве02 → BeS04

1. Определить объем водорода, который может быть получен при вза­имодействии с водой 5 г Са, если выход водорода составляет 90 % от теоретически возможного? ‘
2. Привести химические формулы следующих соединений: магнит­ный железняк, железный колчедан, каменная соль.

или

**Вариант 1.**

1. Электронная формула атома магния:

A.1S**2** 2S2 В. 1S**2** 2S**2** 2Р**1**

Б. 1S**2**2S1 Г. IS**2** 2S**2**2P**6**3S**2**

2. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

А. Алюминий В. Железо

Б. Барий Г. Ртуть

3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А. Бериллий В. Магний

Б. Кальций Г. Стронций

4. Атом магния отличается от иона магния:

А. Зарядом ядра В. Числом протонов

Б. Зарядом частицы Г. Числом нейтронов

5. Наиболее энергично реагирует с водой:

А. Калий В. Скандий

Б. Кальций Г. Магний

6. Ряд, в котором все вещества реагируют с кальцием:

А. С02, Н**2**, НС1 В. NaOH , Н20 , НС1

Б. С12, Н20 , H2S04 Г. S . H2S04 , so3,

7. Радиус атомов элементов III периода с увеличением заряда ядра от ще­лочного метала к галогену\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Вид химической связи в простом веществе кальций\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*9. Напишите сокращенное ионное уравнение,*соответствующее молекуляр­ному уравнению: ВаС12+ H**2**S0**4** = *BaS04* + 2НС1

*Напишите уравнения реакций,*с помощью которых можно осуществить следующие превращения: СиС12→ Си(ОН**)2** →С и (N Оз) →Си и составить воз­можные окислительно-восстановительные уравнения.

**Вариант 2.**

1. Электронная формула атома натрия:

A.1S***2*** 2S2 В. IS***2*** 2S***2*** 2P***6***3S***2***

Б. IS***2*** 2S***2***2P***6***3S1 Г. 1S***2***2S1

2. С соляной кислотой не взаимодействует:

А. Медь В. Железо.

Б.Кальций Г. Цинк

3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А. Алюминий В. Магний

Б. Кремний Г. Натрий

4. Атом алюминия отличается от иона алюминия:

А. Зарядом ядра В. Зарядом частицы

Б. Числом протонов Г. Числом нейтронов

5. Наиболее энергично реагирует с водой:

А. Стронций В. Магний

Б. Кальций Г Барий.

6. Ряд, в котором все вещества реагируют с магнием:

A. S , NaOH , Н20 В.С1**2** , 0**2**,НС1

Б. Li, H**2**S04, С0**2** Г. CuO, Cu(OH)2, Н**3**РО**4**

7. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Вид химической связи в простом веществе хлориде натрия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее молеку­лярному уравнению: А1С13 + ЗКОН = А1(ОН)3↓ *+* ЗКС1

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осущест­вить следующие превращения: Zn—> ZnS04 —>Zn(OH)2 —>ZnO и составить возможные окислительно-восстановительные уравнения.

**Контрольная работа №3 «Неметаллы»**

**Вариант 1**

1. Составить уравнения реакций для переходов:

S → H,S → SO2→ S03→H2S04 → Н,

↓

Na2S03

Рассмотреть одну реакцию в свете ТЭД.

1. Дать характеристику реакции по различным признакам. Рассмот­реть условия смещения химического равновесия вправо:

N2 + ЗН2 →2NH3 +Q

1. Уравнять ОВР методом электронного баланса:

Мп02 + 4НС1 = МпС12 + С12 + Н20

1. Привести химические формулы следующих соединений: аммиач­ная селитра, свинцовый блеск, флюорит.
2. В 735 мг 20 % раствора серной кислоты растворили 30 мл аммиака. Рассчитать массу образовавшейся соли.

**Вариант 2**

1. Составить уравнения реакций для переходов:

ZnCl2 →НС1→KCI → С12 → 12 → НI

↓

AgCl

Рассмотреть одну реакцию в свете ТЭД.

1. Дать характеристику реакции по различным признакам. Рассмот­реть условия смещения химического равновесия вправо:

2S03 ↔2S02 + 02-Q

1. Уравнять ОВР методом электронного баланса:

HN03(paз)+ Mg = Mg(N03)2 + N20 + H20

1. Привести химические формулы следующих соединений: веселя­щий газ, жидкое стекло, калийная селитра.
2. В 400 г 25 % раствора едкого кали растворили 45 л углекислого газа. Рассчитать массу образовавшейся соли.

или

**Вариант 1.**

1. Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:

А.Азота В. Серы

Б. Кислорода Г. Хлора

2. Уравнение химической реакции 2S02 + 02= 2S03 соответствует схеме превращения серы:

A. S **0** →S**+4** В. S**+4**→ S**+6**

Б. S-2 → S**+4** Г. S**+6** → S**+4**

3. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Са,Р2, Р, Р203, Р;05

А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от **+6** до -2

Б. Повышается от -3 до +5 Г. Повышается от -4 до +4

4. Вещество X в ряду превращений СО2 → X → Са(НС03)2 →СОг имеет формулу:

А. Са(ОН)2 В. Са С0**3**

Б. СО Г. СаО

5. Реактивом на сульфат-анион является катион:

А. Н+ В. Ва2+

Б. Na+ Г. NH4 +

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

А. С0**2** и NaOH В. S0**3** и N**2**Os

Б. Сии H**2**S0**4**(pa36) Г. Р**2**0**3** и НС1

7.Вид химической связи в простом веществе хлороводороде:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Составьте формулу кислоты, которая образуется при взаимодействии веществ, формулы которых: Na**2Si03** и НС1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами второго периода, с увеличением зарядов ядер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осущест­вить превращения согласно схеме:

1 2 3 4 5

S→MgS → S02 → SO3→Na2S04 → BaS04 Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реак­цию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

**Вариант 2.**

1. Заряд ядра атома +14 имеют атомы химического элемента :

А.Азота В. Кремния

Б. Кислорода Г. Углерода

2. Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

A. N**2** В. НС1

Б. СН**4** Г. Na2S

3. Степень окисления серы в ряду веществ, формулы которых

*S03, S02, S* *, H2S*

А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от **+6** до -2

Б. Понижается от +5 до О Г. Повышается от -4 до +4

4. Вещество X в ряду превращений Р→ Р205→ X →Na3PO4имеет формулу:

А. Са**3**(Р0**4)2** В. Са СО,

Б. РН**3**Г. Н**3**Р0**4**

5. Реактивом на хлорид-анион является катион;

А. Н+ В. Ва2+

Б. Ag+ Г. NH**4** +

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

A. H**2**S0**4** и СО2 В. H**2**S0**4** и BaS0**4**

Б. H**2**S0**4** и Аи Г. H**2**S0**4** и MgO

7. Соотнесите: уравнение химической реакции

H2S + С12 = 2HCI + S схеме превращения хлора:

А. Сl**0** →Сl-1 В. С1° → Сl+

Б. Сl- → Сl+ Г. Сl- → С1°

8. Составьте формулу газообразного вещества, образующегося при взаимо­действии веществ, формулы которых: СаС03 и НС1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами пятой группы главной подгруппы, с увеличением заряда ядра:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осущест­вить превращения согласно схеме:

1 2 3 4 5

N2 → NH3 → NO → NO2 → HNO3 → KNO3

Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реак­цию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

**«Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса»**

**Вариант 1.**

1. Наиболее ярко металлические свойства выражены:

А. У натрия В. У катия

Б. У лития Г. У магния

2. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении, формула которого:

А. СrO В. СrOз

Б. Сг**2**0**3** Г. Н**2**СrO**4**

3. Серную кислоту можно получить при взаимодействии веществ, форму­лы которых:

А. Н20 и S0**2** В. Н2 и S0**3**

Б. Н20 и S0**3** Г. S0**3** и КОН

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиу­сов:

А. Be, В, С В. Si , С , N

Б. F, CI, Вг Г. Na, Mg, Са

5. Окид кальция является:

А. Амфотерным В. Несолеобразующим

Б. Кислотным Г. Основным

6. Для фторида калия характерна химическая связь, которая называется

А. Ионная В. Ковалентная неполярная

Б. Металлическая Г. Ковалентная полярная

7. Соотнесите: уравнение реакции

2 S02 + 02 = 2SO3, схеме превращения серы:

A. S**+4** →S**+6** В. S**-2** →S**+4**

Б. S**+4** → S**0** Г'. S° →S**=6**

8. Оксид азота (И) имеет формулу

A. N20 *В.*N**2**0**3**

Б. N0**2** Г. NO

9.Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3

Na2C03 → С02 → СаСО3 → СаО Реакцию 1 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10.Вычислите массу соляной кислоты, необходимой для нейтрализации

40 г. 20% раствора гидроксида кальция.

**Вариант 2.**

1. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства:

А. У хлора В. У фтора

Б. У иода Г. У брома

2. Степень окисления -3 у атома азота в соединении, формула которого:

A. N**2** B.N**2**03

Б. NO Г. NH3

3. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии веществ, фор­мулы которых:

А. Си и Н20 В. СиО и Н20

Б. СиС1**2** и Fe(OH**)3** Г. CuS0**4** и NaOH

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиу­сов:

A. Li **,Na,** Rb В. Se . S . 0**2**

Б. P , S **,02** Г. Be , B, **Al**

5. Окид углерода (IV) является:

А. Амфотерным В. Несолеобразующим

Б. Кислотным Г. Основным

6. В молекуле бромоводорода химическая связь называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Соотнесите: уравнение реакции

4 NH3 + 502 = 4NO + 6 Н20 схеме превращения азота:

A. N-3 →N0 В. N+3→N+2

Б. N-3 → N+2 Г. N+2 → N-3

8.Гидроксид железа (II) имеет формулу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 *2* 3

SO3→H2S04 →CuS04 → Cu(OH)2 Реакцию 3 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10.К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди (II) 10% добавили из­быток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осад­ка.

**Система оценки достижений учащихся**

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

    **Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

       **Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования**классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных  умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы  на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся ( контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

**Уровень**

**Достижение планируемых результатов**

**Оценка (отметка)**

**Базовый уровень достижений**

демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению

с«удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

**Повышенный уровень**

усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный о кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

оценка «хорошо» (отметка «4»);

**Высокий уровень**

Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

оценка «отлично» (отметка «5»).

**Пониженный уровень**

отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня

«неудовлетворительно» (отметка «2»)

**Низкий уровень**

наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.

оценка «плохо» (отметка «1»)

**Характеристика цифровой оценки (отметки)**

**«5» («отлично»)** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

**«4» («хорошо»)** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«3» («удовлетворительно»)** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«2» («плохо»)** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназна­чены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпу­скников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методиче­ских разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается теку­щий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и кон­трольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных дей­ствий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учаще­гося в ряде работ, входящих в пособие, представлены за­дания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле зна­ний являются задания в форме теста. Их можно исполь­зовать на разных этапах учебного процесса:

* при изучении нового материала;
* на этапе закрепления изученного материала;
* на уроках обобщающего повторения;
* при текущем и тематическом контроле знаний, уме­ний и навыков учащихся;
* при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рас­считанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выстав­ления оценки предлагается использовать следующую про­центную шкалу:

35% выполненных заданий — оценка «2»;

36—61 % — оценка «3»;

62—85% — оценка «4»;

86—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учи­тель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а опреде­ление уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением ка­чества знаний

Задание под цифрой 1 оценивается 3 баллами; под цифрой 2 — 5 баллами; под цифрой 3-8 баллами. Зада­ния, отмеченные \*, — для индивидуального выполнения.

Если не указано иное, каждый ответ частей оцени­вается:

* части А — 2 баллами;
* части В — 4 баллами;
* части С - 6 баллами.

Однако не все учащиеся приступают к заданиям ча­сти С и тем более выполняют их полностью. Чтобы повы­сить положительную мотивацию к выполнению заданий части С, учитель может объявить о выставлении по резуль­татам теста двух оценок: первой — за части А и В, а вто­рой — за часть С — с использованием процентной шкалы оценки знаний.

Вопросы для всех видов контроля знаний составлены таким образом, чтобы педагог с их помощью мог выявить знания учащихся по всем узловым вопросам главы и раз­дела как на базовом уровне, где необходимо только вос­произведение учебного материала, так и на усложненном уровне, где требуется умение анализировать и сравнивать данные, применяя творческие способности.

Все обучающие виды контроля предполагают коллек­тивную деятельность учащихся либо в паре, либо в группе и самопроверку.

При подготовке к контрольным работам необходимо обратить внимание на задания уроков обобщающего по­вторения. В этом случае учащиеся в соответствии со свои­ми способностями определяют для себя задания, которые могут выполнить.

Расчетные задачи различных типов и уровней сложно­сти представлены в пособии блоками, а также включены в разные виды контроля знаний. Учитель может по жела­нию включать их как дополнительное задание в любой вид контроля или предлагать учащимся отдельные самостоя­тельные работы по решению подобных задач.

**Проведение химического диктанта**

Задания для обоих вариантов кратко записываются на лицевой стороне доски или на кодотранспаранте; отве­ты на вопросы желательно написать на обратной стороне доски или также на кодотранспаранте. Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ в тетрадях.

По окончании диктанта проводится самопроверка:

* ошибок нет — оценка «5»;
* допущены 1—2 ошибки — «4»;
* допущены 3 ошибки — «3».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

**Проведение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность луч­ше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной рабо­те, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет экономить время на ответ. От­дельные задания (под знаком \*) учащиеся выполняют са­мостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

**Оценка практических умений учащихся**

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;

- самостоятельность подбора оборудования и объектов;

- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;

- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вы­вода из опыта.

**Отметка "5"**

- правильно определена цель опыта,

- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены под­бор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;

- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы вы­воды из опыта.

**Отметка "4"**

- правильно определена цель опыта;

- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;

при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;

- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы вы­воды из опыта;

- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности

**Отметка "3"**

- правильно определена цель опыта;

- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;

- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании на­блюдений, формулировании выводов.

**Отметка "2"**

- не определена самостоятельно цель опыта;

- не отобрано нужное оборудование;

- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

**Оценка умений проводить наблюдения**

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;

- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),

- логичность **и научную** грамотность в оформлении **результатов**наблюдений и в выводах;

- проведение наблюдения по заданию;

**Отметка "5"**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;

- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выво­ды.

**Отметка "4"**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (про­цесса) названы второстепенные;

- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка "3"**

- допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по за­данию учителя;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (про­цесса) выделяются лишь некоторые;

- допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка "2"**

- допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учите­ля;

- неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса);

- допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен **по**билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта.

**Формы представления образовательных результатов**:

* табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
* тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
* устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
* портфолио;
* результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

**Критериями оценивания** являются:

* соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС;
* динамика результатов предметной обученности, формирования УУД.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проек*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Тема урока

Содержание

Вид деятельности ученика

8 класс

**ВВЕДЕНИЕ -4ч**

Предмет химии. Вещества

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, мо­делирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Поня­тие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

**Демонстрации.**Модели (шаростерж­невые и Стюарта—Бриглеба) различ­ных простых и сложных веществ. Кол­лекция стеклянной химической посу­ды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. **Лабораторные опыты.**1. Сравнение свойств твердых кристаллических ве­ществ и растворов

Определения понятий «атом», «молекула», «химиче­ский элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ».

Описание и сравнение предметов изучения естест­веннонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу (простые и сложные).

Характеристика основных методов изучения естест­веннонаучных дисциплин.

Различение тела и вещества; химического элемента и простого вещества.

Описание форм существования химических элемен­тов; свойств веществ.

Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с вещест­вами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформление отчета, включающего описание наблю­дения, его результатов, выводов.

Использование физического моделирования

Превращения веществ. Роль химии в жизни

человека. Крат­кие сведения по истории раз­вития химии. Основополож­ники отечест­венной химии

Превращения веществ. Отличие хими­ческих реакций от физических явле­ний.

Роль химии в жизни человека. Хемо­филия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возник­новения и развития химии. Роль отече­ственных ученых в становлении хими­ческой науки — работы М. В. Ломо­носова, А. М. Бутлерова,

Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Взаимодействие мра­мора с кислотой и помутнение извест­ковой воды.

Лабораторные опыты. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги

Определения понятий «химические явления», «физи­ческие явления».

Объяснение сущности химических явлений

(с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеристика роли химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии. Составление сложного плана текста.

Получение химической информации из различных источников

Знаки (симво­лы) химических элементов. Таблица Д. И. Менде­леева

Химическая символика. Знаки хими­ческих элементов и происхождение их названий.

Периодическая система химических эле­ментов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделе­ева как справочное пособие для полу­чения сведений о химических эле­ментах

Определения понятий «химический знак, или сим­вол», «коэффициенты», «индексы».

Описание табличной формы Периодической систе­мы химических элементов Д. И. Менделеева. Описание положения элемента в таблице Д. И. Менделеева.

Использование знакового моделирования

Химические формулы. Отно­сительная атом­ная и молеку­лярная массы. Массовая доля элемента в со­единении

Химические формулы. Индексы и ко­эффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы

Определения понятий «химическая формула», «отно­сительная атомная масса», «относительная молеку­лярная масса», «массовая доля элемента». Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химического элемента в соединениях

**ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ**(9ч)

Основные све­дения о стро­ении атомов. Состав атом­ных ядер: про­тоны и нейтро­ны. Изотопы

Атомы как форма существования хи­мических элементов. Основные сведе­ния о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда.

Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейт­роны.

Относительная атомная масса. Вза­имосвязь понятий «протон», «нейт­рон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химиче­ских элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Совре­менное определение понятия «химиче­ский элемент». Изотопы как разновид­ности атомов одного химического эле­мента.

Демонстрации. Модели атомов хими­ческих элементов.

Лабораторные опыты. 3. Моделиро­вание принципа действия сканирую­щего микроскопа

Определения понятий «протон», «нейтрон», «элект­рон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп».

Описание состава атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева.

Получение химической информации из различных источников

Электроны. Строение элек­тронных оболо­чек атомов элементов № 1 — 20 в таблице Д. И. Менделе­ева

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершен­ном электронном уровне

Определения понятий «электронный слой», «энерге­тический уровень».

Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов

Металлические и неметалличе­ские свойства элементов. Из­менение свойств химиче­ских элементов по группам и периодам

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и стро­ение атомов: физический смысл по­рядкового номера элемента, номера группы, номера периода.Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм

Определения понятий «элементы-металлы», «эле­менты-неметаллы».

Объяснение закономерности изменения свойств хи­мических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома.

Выполнение неполного однолинейного, неполного комплексного сравнения, полного однолинейного сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруп­пе Периодической системы.

Составление характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.,. Составление тезисов текста

Ионная хими­ческая связь

Изменение числа электронов на вне­шнем электронном уровне атома хи­мического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины из­менения металлических и неметалли­ческих свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи

Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества.

Приведение примеров веществ с ионной связью. Характеристика механизма образования ионной связи.

Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — вид химической связи

Ковалентная неполярная хи­мическая связь

Взаимодействие атомов элементов-не­металлов между собой — образование двухатомных молекул простых ве­ществ. Ковалентная неполярная хими­ческая связь. Электронные и струк­турные формулы

Определение понятия «ковалентная неполярная связь».

Составление схем образования ковалентной непо­лярной химической связи. Использование знакового моделирования.

Определение типа химической связи по формуле вещества.

Приведение примеров веществ с ковалентной непо­лярной связью.

Характеристика механизма образования ковалентной связи.

Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи

Определения понятий «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность».

Составление схем образования ковалентной поляр­ной химической связи. Использование знакового моделирования.

Определение типа химической связи по формуле вещества.

Приведение примеров веществ с ковалентной по­лярной связью.

Характеристика механизма образования ковалент­ной связи.

Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения.

Использование физического моделирования

Электроотрица­тельность. Ковалентная поляр­ная химическая связь

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных

соединений неметаллов. Электроотри­цательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать кова­лентные химические связи. Составле­ние формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Лабораторные опыты. 4. Изготовле­ние моделей молекул бинарных соеди­нений

Металлическая химическая связь

Взаимодействие атомов металлов меж­ду собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Лабораторные опыты. 5. Изготовле­ние модели, иллюстрирующей свойст­ва металлической связи

Определение понятия «металлическая связь». Составление схем образования металлической хими­ческой связи. Использование знакового модели­рования.

Определение типа химической связи по формуле вещества.

Приведение примеров веществ с металлической связью.

Характеристика механизма образования металличе­ской связи.

Установление причинно-следственных связей: со­став вещества — тип химической связи. Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы хими­ческих элемен­тов»

Контрольная работа №1 «Атомы хи­мических эле­ментов»

**ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6ч)**

Простые веще­ства-металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Демонстрации. Образцы металлов. Лабораторные опыты. 6. Ознакомле­ние с коллекцией металлов

Определения понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Классификация простых веществ на металлы и неметаллы.

Характеристика общих физических свойств ме­таллов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах.

Простые вещества-неметаллы, их сравне­ние с металла­ми. Аллотропия

Положение неметаллов в Периодиче­ской системе. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических эле­ментов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Алло­тропные модификации кислорода, фосфора, олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относи­тельность этого понятия. Демонстрации. Получение озона. Об­разцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомле­ние с коллекцией неметаллов

Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модифика­ции».Описание положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.

Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах.

Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия.

Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформле­ние отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.

Выполнение сравнения по аналогии

Количество ве­щества

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количе­ства вещества — миллимоль и кило­моль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль

Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «Молярная масса». Решение задачи с использованием понятий «коли­чество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»

Молярный объ­ем газообраз­ных веществ

Молярный объем газообразных ве­ществ.

Кратные единицы измерения — мил- лимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «по­стоянная Авогадро».

Демонстрации. Молярный объем газообразных веществ

Определения понятий «молярный объем газов», «нормальные условия».

Решение задач с использованием понятий «количест­во вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Составление конспекта текста

Решение задач с использовани­ем понятий «ко­личество вещества», «постоян­ная Авогадро», «молярная мас­са», «молярный объем газов»

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро»

Решение задач с использованием понятий «количест­во вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»

Выполнение заданий по теме «Прос­тые вещества»

Получение химической информации из различных источников.

Представление информации по теме «Простые веще­ства» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

**ТЕМА 3.**СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ **(14ч)**

Степень окис­ления. Основы номенклатуры бинарных со­единений.

Степень окисления. Сравнение степе­ни окисления и валентности. Опреде­ление степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и не­металлов: оксиды, хлориды, сульфиды

Определения понятий «степень окисления», «валент­ность».

Сравнение валентности и степени окисления

Оксиды

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соедине­ния, их состав и названия. Представи­тели оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Демонстрации. Образцы оксидов.Лабораторные опыты. 8. Ознакомле­ние с коллекцией оксидов. 9. Ознаком­ление со свойствами аммиака. 10. Ка­чественная реакция на углекислый газ

Определение понятия «оксиды».

Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу оксидов по формуле.

Определение валентности и степени окисления эле­ментов в оксидах.

Описание свойств отдельных представителей оксидов.

Составление формул и названий оксидов. Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов

Основания

Основания, их состав и названия. Рас­творимость оснований в воде. Пред­ставители щелочей: гидроксиды нат­рия, калия и кальция. Понятие об ин­дикаторах и качественных реакциях.Демонстрации. Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде

Определения понятий «основания», «щелочи», «ка­чественная реакция», «индикатор».

Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу оснований по формуле.

Определение степени окисления элементов в основаниях.

Описание свойств отдельных представителей оснований.

Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости оснований.

Установление генетической связи между оксидом и.основанием и наоборот

Кислоты

Кислоты, их состав и названия. Клас­сификация кислот. Представители кис­лот: серная, соляная, азотная. Поня­тие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски индикаторов. Демонстрации. Образцы кислот. Кис­лотно-щелочные индикаторы и изме­нение их окраски в нейтральной и кис­лотной средах. Универсальный инди­катор и изменение его окраски в раз­личных средах. Шкала pH Лабораторные опыты. 11. Определе­ние pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов

Определения понятий «кислоты», «кислород­содержащие кислоты»,«бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтраль­ная среда», «шкала pH».

Классификация кислот по основности и содержанию кислорода.

Определение принадлежности неорганических ве­ществ к классу кислот по формуле.

Определение степени окисления элементов в кислотах.

Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости кислот.

Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.

Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов.

Исследование среды раствора с помощью инди­каторов.

Экспериментальное различение кислоты и щелочи с помощью индикаторов

Соли как произ­водные кислот

Соли как производные кислот и осно­ваний. Их состав и названия. Раство-

Определение понятия «соли».

Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле.

Определение степени окисления элементов в солях. Описание свойств отдельных представителей солей. Составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для опреде­ления растворимости солей.

Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов-

Обобщение знаний о клас­сификации сложных веществ

Классификация сложных веществ по составу. Составление формул и назва­ний оксидов, оснований, кислот и со­лей.

Решение экспериментальных задач на распознавание растворов кислот и ще­лочей

Классификация сложных неорганических веществ по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации.

Сравнение оксидов, оснований, кислот и солей по составу.

Определение принадлежности неорганических ве­ществ к одному из изученных классов соединений по формуле.

Определение валентности и степени окисления элемен­тов в веществах.

Осуществление индуктивного и дедуктивного обобщения.

Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применени­ем средств И КТ

Аморфные и кристалличе­ские вещества

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристалли­ческих решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Модели кристалличе­ских решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

Лабораторные опыты. 14. Ознаком­ление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристалличе­ских решеток

Определения понятий «аморфные вещества», «крис­таллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная крис­таллическая решетка», «молекулярная кристалличе­ская решетка», «металлическая кристаллическая ре­шетка».

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом крис­таллической решетки химических соединений. Характеристика атомных, молекулярных, ионных металлических кристаллических решеток; среды раствора с помощью шкалы pH.

Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решетки.

Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов.

Составление на основе текста таблицы, в том числе с применением средств И КТ

Чистые вещест­ва и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных сме­сей. Свойства чистых веществ и сме­сей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, свя­занные с использованием понятия «доля».

Лабораторные опыты. 15. Ознаком­ление с образцом горной породы

Определения понятий «смеси», «массовая доля рас­творенного вещества», «объемная доля вещества в смеси».

Проведение наблюдений (в том числе опосредован­ных) свойств веществ и происходящих с ними явле­ний с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов.

Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля раство­ренного вещества», «объемная доля газообразного вещества»

Расчеты, связан­ные с понятием «доля». Обобще­ние и система­тизация знаний по теме «Соеди­нения хими­ческих элемен­тов»

Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Выполнение заданий по теме «Соеди­нения химических элементов»

Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля раство­ренного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорно­го конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»

**ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (12ч)**

Физические явления. Разделение смесей

Понятие явлений как изменений, про­исходящих с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физи­ческие явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллиза­ция, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Демонстрации.Примеры физических явлений: плавление парафина; возгон­ка иода или бензойной кислоты; рас­творение окрашенных солей; диффу­зия душистых веществ с горящей лам­почки накаливания

Определения понятий «дистилляция, или перегон­ка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрова­ние», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование».

Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом раз­деления смесей

Химические явления. Усло­вия и признаки протекания хи­мических реакций

Явления, связанные с изменением со­става вещества, — химические реак­ции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теп­лоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Демонстрации. Примеры химиче­ских явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом

Определения понятий «химическая реакция», «реак­ции горения», «экзотермические реакции», «эндотер­мические реакции».

Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом

Закон сохране­ния массы ве­ществ. Хими­ческие уравне­ния

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение ин­дексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций

Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классификация химических реакций по тепловому эффекту

Расчеты по хи­мическим урав­нениям

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количе­ства, массы или объема продукта реак­ции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с исполь­зованием понятия «доля», когда ис­ходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей раство­ренного вещества или содержит опре­деленную долю примесей

Выполнение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей

Реакции разло­жения. Поня­тие о скорости химической ре­акции и катали­заторах

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Ката­лизаторы. Ферменты.

Демонстрации. Получение гидрокси­да меди (И); разложение перманганата калия; разложение пероксида водоро­да с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови

Определения понятий «реакции соединения», «ката­лизаторы», «ферменты».

Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реак­ции.

Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом Составление на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ.

Реакции соеди­нения. Цепоч­ки переходов

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обрати­мые и необратимые реакции. Лабораторные опыты. 16. Окисление меди в пламени спиртовки или горел­ки

Определения понятий «реакции соединения», «реак­ции разложения», «обратимые реакции», «необрати­мые реакции», «каталитические реакции», «неката­литические реакции».

Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции; на­правлению протекания реакции; участию ката­лизатора.

Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом

Реакции заме­щения. Ряд активности металлов

Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для про­гнозирования возможности протека­ния реакций между металлами и кис­лотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей други­ми металлами.

Демонстрации. Взаимодействие раз­бавленных кислот с металлами. Лабораторные опыты. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) же­лезом

Определения понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов».

Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции. Использование электрохимического ряда напряже­ний (активности) металлов для определения возмож­ности протекания реакций между металлами и водны­ми растворами кислот и солей.

Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании ана­лиза наблюдений за экспериментом

Реакции обме­на. Правило Бертолле

Реакции обмена. Реакции нейтрализа­ции. Условия протекания реакций об­мена в растворах до конца. **Демонстрации.**Растворение гидрок­сида меди (II) в кислотах; взаимодей­ствие оксида меди (II) с серной кисло­той при нагревании

Определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации». ч Классификация химических реакций по числу и со­ставу исходных веществ и продуктов реакции. Использование таблицы растворимости для опреде­ления возможности протекания реакций обмена. Наблюдение и описание признаков и условий тече­ния химических реакций, выводы на основании анали­за наблюдений за экспериментом

Типы химиче­ских реакций на примере свойств воды. Понятие о гид­ролизе

Типы химических реакций на приме­ре свойств воды. Реакция разложе­ния — электролиз воды. Реакции со­единения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции заме­щения — взаимодействие воды с ме­таллами. Реакции обмена — гидролиз веществ

Определение понятия «гидролиз». Характеристика химических свойств воды

Обобщение и

систематизация

знаний по теме

«Изменения,

происходящие

с веществами»

Выполнение заданий по теме «Изме­нения, происходящие с веществами»

Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников.

Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»

**ТЕМА 5. ПРАКТИКУМ 1. «ПРОСТЕЙШИЕ ОПЕРАЦИИ С ВЕЩЕСТВОМ» (3ч)**

Правила техни­ки безопаснос­ти при работе в химическом ка­бинете. Прие­мы обращения с лабораторным оборудованием и нагреватель­ными прибора­ми

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. При­емы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Выполнение простейших приемов обращения с лабо­раторным оборудованием: с лабораторным штати­вом, со спиртовкой

Признаки хи­мических реак­ций

Признаки химических реакций

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Выполнение простейших приемов обращения с лабо­раторным оборудованием: с лабораторным штати­вом, со спиртовкой.

Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.

Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и язы­ка химии.

Составление выводов по результатам проведенного эксперимента

Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе

Приготовление раствора сахара и оп­ределение массовой доли его в рас­творе

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Выполнение простейших приемов обращения с ла­бораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами.

Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.

Описание эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Приготовление раствора и расчет массовой доли рас­творенного в нем вещества

**ТЕМА 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ**(18ч)

Растворение как физико-хи­мический про­цесс. Раствори­мость. Типы растворов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и крис­таллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимос­ти растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасы­щенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства

Определения понятий «раствор», «гидрат», «крис­таллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасы­щенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость».

Определение растворимости веществ с использова­нием кривых растворимости.

Характеристика растворения с точки зрения атом- но-молекулярного учения.

Использование таблицы растворимости для опреде- ления растворимости веществ в воде.

Составление на основе текста графиков, в том числе с применением средств ИКТ

Электролитическая диссоци­ация

Понятие об электролитической диссо­циации. Электролиты и неэлектроли­ты. Механизм диссоциаций электро­литов с различным характером связи. Степень электролитической диссоци­ации. Сильные и слабые электролиты. **Демонстрации.**Испытание веществ и их растворов на электропроводность

Определения понятий «электролитическая диссоци­ация», «электролиты», «неэлектролиты».

Выполнение пометок, выписок и цитирования текста

Основные по­ложения те­ории электро­литической диссоциации. Ионные уравне­ния реакций

Основные положения теории электро­литической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций.

**Демонстрации.**Зависимость электро­проводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле **Лабораторные опыты.**18. Взаимо­действие растворов хлорида натрия и нитрата серебра

Определения понятий «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «ка­тионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составление уравнений электролитической диссоци­ации кислот, оснований и солей.

Иллюстрация примерами основных положений те­ории электролитической диссоциации; генетиче­ской взаимосвязи между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).

Различение компонентов доказательства (тезисов, аргументов и формы доказательства)

Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание реакций между электроли­тами с помощью естественного (русского или родно­го) языка и языка химии

Кислоты: клас­сификация и свойства в свете

Кислоты, их классификация. Диссо­циация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоци­ации. Взаимодействие кислот с ме­таллами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодейст­вие кислот с оксидами металлов. Взаи­модействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодейст­вие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характе­ристики химических свойств кислот.**Лабораторные опыты.**19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимо­действие его с кислотами. 20. Взаимо­действие кислот с основаниями.

21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кис­лот с солями

Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации.

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности

Основания: классификация и свойства в свете ТЭД

Основания, их классификация. Диссо­циация оснований и их свойства в све­те теории электролитической диссоци­ации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы

растворимости для характеристики хи­мических свойств оснований. Взаимо­действие щелочей с оксидами неме­таллов.

Лабораторные опыты. 24. Взаимодей­ствие щелочей с кислотами. 25. Вза­имодействие щелочей с оксидами не­металлов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований

Определение понятия «основания».

Составление характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых осно­ваний) с позиций теории электролитической диссоциации.

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций оснований с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.

Составление доклада по теме, определенной учите­лем

Оксиды: клас­сификация и свойства

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Лабораторные опыты. 28. Взаимодей­ствие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодейст­вие кислотных оксидов с водой

Определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».

Составление характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации.

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов. Наблюдение и описание реакций оксидов с по­мощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.

Составление доклада по теме, определенной самостоятельно

Соли: класси­фикация и свойства в свете ТЭД

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической дис­социации. Взаимодействие солей с ме­таллами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Ис­пользование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Лабораторные опыты. 32. Взаимо­действие солей с кислотами. 33. Вза­имодействие солей с щелочами.

Взаимодействие солей с солями.

Взаимодействие растворов солей с металлами

Определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли».

Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации.

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей. Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.

Составление доклада по теме, определенной самостоятельно

Генетическая связь между классами не­органических веществ

Генетические ряды металла и неметал­ла. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генети­ческую взаимосвязь между веществами (простое ве­щество — оксид — гидроксид — соль).

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неор­ганических веществ различных классов.

Выполнение прямого индуктивного доказательства

Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свой­ства растворов электролитов»

Получение химической информации из различных источников. ч Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства рас­творов электро­литов»

Классифика­ция химических реакций. Окислитель­но-восстанови­тельные реак­ции

Окислительно-востоновительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества раз­ных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстанови­тель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислитель­но-восстановительных реакций мето­дом электронного баланса. Демонстрации. Взаимодействие цин­ка с серой, соляной кислотой, хлори­дом меди (II). Горение магния. Взаи-

Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.

Использование знакового моделирования

Свойства изу­ченных классов веществ в свете окислитель­но-восстановительных реак­ций

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.

Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления

Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислитель­но-восстанови­тельные реак­ции»

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.

Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.

Представление информации по теме «Окислительно­восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

**ТЕМА 7. ПРАКТИКУМ 2. «СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ» (1ч)**

Решение экспериментальных задач

Решение экспериментальных задач

Обращение с лабораторным оборудованием и нагре­вательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ни­ми явлений.

Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента

9 класс

**ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА**(10 )

Характеристика химического элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева

Характеристика элемента по его поло­жению в Периодической системе хи-

мических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитиче­ской диссоциации и окисления-вос- становления.

Демонстрации. Модели атомов эле­ментов 1—3-го периодов

Характеристика химических элементов 1—3-го пери­одов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций

Амфотерные оксиды и гидро­ксиды

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств

Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов

Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете учения о строе­нии атома

Периодический закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Лабораторные опыты. 2. Моделиро­вание построения Периодической системы Д. И. Менделеева

Определение видов классификации: естественной и искусственной.

Выполнение прямого дедуктивного доказательства. Создание моделей с выделением существенных харак­теристик объекта и представлением их в пространст- венно-графической или знаково-символической форме

Химическая организация живой и нежи­вой природы

Химическая организация живой и не­живой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химиче­ские элементы в клетках живых орга­низмов. Макро-и микроэлементы.

Демонстрации. Модель строения зем­ного шара в поперечном разрезе

Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе.

Составление аннотации к тексту.

Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств ее осу-

ществления по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправляя ошибки с помощью учителя и самостоятельно

Классифика­ция химиче­ских реакций по различным основаниям

Обобщение сведений о химических ре­акциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и обра­зующихся веществ, тепловому эффек­ту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих ре­агирующие вещества, фазе, использо­ванию катализатора.

Лабораторные опыты. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)

Определения понятий «химическая реакция», «реак­ции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрали­зации», «экзотермические реакции», «эндотермиче­ские реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реак­ции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реак­ции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». Характеристика химических реакций по различным признакам.

Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций.

Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.

Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций» в виде таблиц, схем, опор­ного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Понятие о ско­рости химиче­ской реакции

Понятие о скорости химической реак­ции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Демонстрации. Зависимость скорос­ти химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от кон­центрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической ре­акции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химиче­ской реакции от температуры реаги­рующих веществ.

Лабораторные опыты. 4. Зависи­мость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с ме­таллами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере вза­имодействия цинка с соляной кисло­той различной концентрации. 6. За­висимость скорости химической реак­ции от площади соприкосновения реа­гирующих веществ.7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость ско­рости химической реакции от темпера­туры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры

Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость ско­рости химической реакции от темпера­туры реагирующих веществ на примере

Определение понятия «скорость химической реакции».

Объяснение с приведением примеров влияния неко­торых факторов на скорость химических реакций. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов

Катализаторы

Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Гомогенный и гетеро­генный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование. Лабораторные опыты. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнару­жение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимо­действия кислот с металлами уротропи­ном

Определение понятия «катализатор».

Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Проведение опытов, подтверждающих влияние ката­лизаторов на скорость химической реакции

Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Об­щая характерис­тика химиче­ских элементов и химических реакций. Пери­одический закон и Перио­дическая си­стема химиче­ских элементов Д. И. Менделе­ева»

Представление информации по теме «Введение. Об­щая характеристика химических элементов и хими­ческих реакций. Периодический закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менделе­ева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ

Контрольная №1 «Введение. Об­щая характерис­тика химиче­ских элементов и химических реакций. Пери­одический за­кон и Периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделе­ева»

**ТЕМА 1. МЕТАЛЛЫ (14 )**

Век медный, бронзовый, же­лезный

Металлы в истории человечества

Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их со­единений.

Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопе­дий, справочников, электронных дисков и других источников информации, необходимых для решения учебных задач.

Сопоставление информации, полученной из различ­ных источников.

Составление рецензии на текст

Положение элементов- металлов в Пе­риодической системе Д. И. Менделе­ева и особен­ности строения их атомов. Физические свойства метал­лов. Сплавы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металли­ческая химическая связь.

Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Демонстрации.Образцы сплавов

Определение понятия «металлы».

Составление характеристики химических элемен- тов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ-металлов.

Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими свойствами

Химические свойства метал­лов

Химические свойства металлов как восстановителей, а также в све­те их положения в электрохими­ческом ряду напряжений метал­лов.

Демонстрации. Взаимодействие ме­таллов с неметаллами.

**Лабораторные опыты.**12. Взаимо­действие растворов кислот и солей с металлами

Определение понятия «ряд активности металлов». Характеристика химических свойств простых ве- ществ-металлов.

Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окис- ления-восстановления; уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки металлов и их соединений, их химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ

Металлы в при­роде. Общие способы их получения

Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Лабораторные опыты.**13. Ознаком­ление с рудами железа. 14. Окрашива­ние пламени солями щелочных метал­лов

Составление молекулярных уравнений реакций и электронных уравнений процессов окисления-восста­новления, характеризующих способы получения ме­таллов.

Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопе­дий, справочников, электронных дисков и других ис­точников информации, необходимых для решения учебных задач.

Сопоставление информации, полученной из различ­ных источников

Понятие о кор­розии металлов

Коррозия металлов и способы борьбы с ней

Определения понятий «коррозия», «химическая кор­розия», «электрохимическая коррозия».

Иллюстрация понятий «коррозия», «химическая кор­розия», «электрохимическая коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами. Характеристика способов защиты металлов от коррозии

Общая характе­ристика эле­ментов IA груп­пы. Соединения щелочных ме­таллов

Общая характеристика щелочных ме­таллов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение ато­мов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения ще­лочных металлов — оксиды, гидрокси­ды и соли (хлориды, карбонаты, суль­фаты, нитраты), их свойства и приме­нение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимо­действие натрия, лития с водой. Взаи­модействие натрия с кислородом

Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Характеристика строения и общих физических и хи­мических свойств щелочных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства щелочных ме­таллов и их соединений: электронных уравнений про­цессов окисления-восстановления; уравнений элек­тролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки щелочных металлов и их соеди­нений, их химическими свойствами. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных ме­таллов и их соединений

Щелочнозе­мельные метал­лы. Соедине­ния щелочно­земельных

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Стро­ение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важней­шие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. **Демонстрации.**Взаимодействие каль­ция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.

**Лабораторные опыты.**15. Взаимо­действие кальция с водой. 16. Получе­ние гидроксида кальция и исследова­ние его свойств

Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных ме­таллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочно­земельных металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молеку­лярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки щелочноземельных металлов и их соединений, их химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземель­ных металлов и их соединений

Алюминий и его соединения

Строение атома, физические и хими­ческие свойства алюминия как прос­того вещества. Соединения алюми­ния — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алю­миния. Применение алюминия и его соединений.

Лабораторные опыты. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств

Составление характеристики алюминия по его поло­жению в Периодической системе химических эле­ментов Д. И. Менделеева.

Характеристика строения, физических и химических свойств алюминия.

Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия.

Объяснение зависимости свойств (или предсказа­ние свойств) алюминия от положения в Периодиче­ской системе химических элементов Д. И. Менде­леева.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства алюминия и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки алюминия и его соединений, его химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений

Железо и его со­единения

Строение атома, физические и хими­ческие свойства железа как простого вещества.

Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важ­нейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и на­родного хозяйства.

Демонстрации. Взаимодействие ме­таллов с неметаллами. Получение гид­роксидов железа (II) и (III). Лабораторные опыты. 18. Взаимо­действие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств

Составление характеристики железа по его положе­нию в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.

Характеристика строения, физических и химических свойств железа.

Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа.

Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) железа от положения в Периодической сис­теме химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электроли­тической диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки железа и его соединений, его химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений

Обобщение зна­ний по теме «Металлы»

Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Представление информации по теме «Металлы» в ви­де таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.

Понимание причин своего неуспеха и нахождение способов выхода из этой ситуации

Контрольная работа№2«Металлы»

**ТЕМА 2. ПРАКТИКУМ 1. «СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ» (2 )**

Решение экспе­риментальных задач на распо­знавание и по­лучение соеди­нений металлов

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соеди­нений металлов

Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Наблюдение свойств металлов и их соединений и яв­лений, происходящих с ними.

Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.

Формулирование выводов по результатам проведенно­го эксперимента.

Определение (исходя из учебной задачи) необходи­мости использования наблюдения или эксперимента

**ТЕМА 3. НЕМЕТАЛЛЫ (25 )**

Общая характе­ристика неме­таллов

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделе­ева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристал­лическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»

Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения».

Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.

В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся крите­риев, совершенствование критериев оценки и их ис­пользование в ходе оценки и самооценки

Общие химиче­ские свойства неметаллов. Неметаллы в природе и спо­собы их по­лучения

Общие химические свойства неметал­лов

Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки неметаллов и их соединений, их химическими свойствами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений

Водород

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

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода

Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по фор­муле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства водорода, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию водорода.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений

Вода

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

вода, ее получение и применение. Лабораторные опыты. 21. Исследо­вание поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

23. Гидратация обезвоженного сульфа­та меди (11). 24. Изготовление гипсово­го отпечатка. 25. Ознакомление с кол­лекцией бытовых фильтров. 26. Озна­комление с составом минеральной воды

Характеристика воды: состав, физические и химиче­ские свойства, нахождение в природе и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет-

ки воды, ее физическими и химическими свойст­вами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды

Галогены

Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение га­логенов и их соединений в народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей

Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) галогенов от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки галогенов, его физическими и химическими свойствами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов

Соединения га­логенов

Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогено­водородных кислот.

Демонстрации. Образцы природных соединений хлора.

Лабораторные опыты. 27. Качествен­ная реакция на галогенид-ионы

Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение.

Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства соединений га­логенов, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений галогенов, их физическими и хи­мическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-, бромид-, иодид-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов

Кислород

Строение атома и аллотропия кисло­рода; свойства и применение его алло­тропных модификаций. Лабораторные опыты. 28. Получение и распознавание кислорода

Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кислорода от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.

Установление причинно-следственных связей между строением

атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода

Сера, ее физи­ческие и хими­ческие свойства

Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.

Демонстрации. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лабораторные опыты. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде

Характеристика серы: строение, аллотропия, физиче­ские и химические свойства, получение и примене­ние.

Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказы­вание свойств) серы от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менде­леева.

Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления- | восстановления.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки серы, ее физическими и хими­ческими свойствами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы

Соединения серы

Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение

Характеристика соединений серы: состав, физиче­ские и химические свойства, получение и при­менение.

Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием элект­ролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений серы, их физическими и химически­ми свойствами

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хо­зяйстве.

Демонстрации. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.

Лабораторные опыты. 30. Свойства разбавленной серной кислоты

Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства серной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и со-

крашенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки серной кислоты, ее физическими и химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат-ионов

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

Серная кислота как окислитель. Про­изводство серной кислоты и ее приме­нение

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.

Характеристика получения и применения серной кислоты.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты

Азот и его свой­ства

Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества

Характеристика азота: строение, физические и хими­ческие свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота-

Аммиак и его свойства. Соли аммония

Аммиак, строение, свойства, получе­ние и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лабораторные опыты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония

Характеристика аммиака: состав, физические и хи­мические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства аммиака и со­лей аммония, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию ионов аммония.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака

Оксиды азота. Азотная кисло­та как электро­лит, ее приме­нение

Оксиды азота (11) и (IV)

Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. Демонстрации. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Лабораторные опыты. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты

Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства оксидов азо­та,электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки оксидов азота, его физическими и химическими свойствами.

Характеристика азотной кислоты: состав, физиче­ские и химические свойства как электролита, применение.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азотной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки азотной кислоты, ее физическими и химическими свойствами

Азотная кислота как окислитель, ее получение

Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их со­держания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. **Демонстрации.**Взаимодействие кон­центрированной азотной кислоты с медью.

**Лабораторные опыты.**34. Взаимо­действие концентрированной азотной кислоты с медью

Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения азотной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты

Фосфор. Соеди­нения фосфора. Понятие о фос­форных удоб­рениях

Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Демонстрации.**Образцы природных соединений фосфора. Образцы важ­нейших для народного хозяйства фосфатов.

**Лабораторные опыты.**35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

36. Распознавание фосфатов

Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений фосфора по фор­муле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процес­сов окисления-восстановления; уравнений электро­литической диссоциации; молекулярных, пол­ных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристал­лической решетки фосфора и его соединений, его физическими и химическими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию фосфат-ионов

Углерод

Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их при­менение.

**Демонстрации.**Поглощение углем растворенных веществ или газов. Вос­становление меди из ее оксида углем. **Лабораторные опыты.**37. Горение угля в кислороде

Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение.

Составление названий соединений углерода по фор­муле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. **И.**Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства углерода, электрон­ных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами

Оксиды углерода

Оксиды углерода **(II)**и **(IV),**их свойства и применение

Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восста­новления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки

оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами

Угольная кисло­та и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения

Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устра­нения.

**Демонстрации.**Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.

**Лабораторные опыты.**38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия

Определения понятий «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды». Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение.

Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства угольной кис­лоты и ее солей, уравнений электролитической дис­социации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Описание способов устранения жесткости воды и выполнение соответствующего химического экспе­римента.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат-ионов.

Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода

Кремний

Строение атома кремния; кристалли­ческий кремний, его свойства и при­менение

Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения. Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.

Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства кремния, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.

Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами

Соединения кремния

Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и нежи­вой природе.

Демонстрации. Образцы природных соединений кремния.

Лабораторные опыты. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств

Характеристика соединений кремния: состав, физи­ческие и химические свойства, получение и при­менение.

Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.

Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окис­ления-восстановления; уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.

Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений кремния, его физическими и хими­ческими свойствами.

Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию силикат-ионов.

Выполнение расчетов по химическим формулам

и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния

Силикатная промышлен­ность

Понятие о силикатной промышлен­ности. Стекло, цемент, керамика. Демонстрации. Образцы стекла, кера­мики, цемента

Характеристика силикатной промышленности

Обобщение по теме «Неметал­лы»

Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.

Отстаивание своей точки зрения, ее аргументация и подтверждение фактами.

Составление реферата по определенной форме

Контрольная работа №3 «Неметаллы»

**ТЕМА 4. ПРАКТИКУМ 2. «СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ НЕМЕТАЛЛОВ» (3 )**

Решение экспе­риментальных задач по теме «Подгруппа га­логенов»

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

Экспериментальное исследование свойств неметал­лов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Наблюдение за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними.

Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.

Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.

Организация учебного взаимодействия в группе

Решение экспе­риментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Наблюдение за свойствами кислорода, серы, их со­единений и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.

Организация учебного взаимодействия в группе

Получение, со­бирание и рас­познавание га­зов

Получение, собирание и распознава­ние газов

Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

Наблюдение за свойствами неметаллов и их соеди­нений и явлениями, происходящими с ними. Описа­ние химического эксперимента с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.

Организация учебного взаимодействия в группе

**ТЕМА 5. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА) (10 )**

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

Периодический закон и Периодиче­ская система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номе­ров периода и группы. Закономерно­сти изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении ато­мов элементов. Значение Периоди­ческого закона

Представление информации по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.

Выполнение тестовых заданий по теме

Виды химиче­ских связей и типы кристалли­ческих решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ

Виды химических связей и типы крис­таллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ

Представление информации по теме «Виды химиче­ских связей и типы кристаллических решеток. Взаи­мосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с примене­нием средств И КТ.

Выполнение тестовых заданий по теме

Классифика­ция химических

реакций по различным при­знакам. Ско­рость химиче­ских реакций

Классификация химических реакций по различным признакам (число и со-

став реагирующих и образующихся ве­ществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование ка­тализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее

Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций по различным признакам.

Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с примене­нием средств И КТ.

Выполнение тестовых заданий по теме

Диссоциация электролитов в водных раство­рах. Ионные уравнения реакции

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца

Окислительно­восстановитель­ные реакции

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель

Классификация и свойства неор­ганических ве­ществ

Простые и сложные вещества. Метал­лы и неметаллы. Состав, классифика­ция и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД

Представление информации по теме «Кпассификация и свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств И КТ.

Выполнение тестовых заданий по теме

Тренинг-тести­рование по вари­антам ГИА про­шлых лет и демо­версии

Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии

Выполнение теста за курс основной школы

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Учебно – методическое обеспечение**

1. Основная образовательная программа ООО МКОУ «Кондинская СОШ»

2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).

3. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.-2-е изд. стереотип.- М.: Дрофа, 2013.-286 с.

4. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учебник /О.С. Габриелян, В.И. Сивоглазов, С.А. Сладков. -М.: Дрофа, 2014.-158 с. – (Навигатор).

5. Габриелян, О. С. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: методическое пособие / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов.- М.: Дрофа, 2010

6. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс.: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.

7. Габриелян, О. С. Изучаем химию в 9 кл.: дидактические материалы / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов.- М.: Блик плюс, 2009г.

8*.*Габриелян, О. С. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9»/ О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. *-* М.: Дрофа, 2012г.

9. Габриелян, О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова.-М.: Дрофа, 2009г.

**Материально-техническое обеспечение**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с тре­бованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход тре­бует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстра­ционный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

* активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
* при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса.
* формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
* формировать УУД;

***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, вклю­чают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, по­лупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюде­ния правил техники безопасности, особенно при выполнении опы­тов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выпол­нения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие про­цессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

***Учебные пособия на печатной основе***

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения но­вого материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

* противопожарный инвентарь
* аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
* инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопас­ности труда.

**Медиаресурсы:**

1. Единые образовательные ресурсы с сайта www. school-coolection.edu.ru
2. (единой коллекции образовательных ресурсов)
3. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
4. CD «Органическая химия», издательство «Учитель»
5. CD «Общая химия», издательство «Учитель»
6. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»
7. Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
8. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
9. СD «Химия 8-11 класс», Библиотека электронных наглядных пособий.
10. CD Самоучитель «Химия для всех» (8-11 класс)
11. CD «Химия в школе. Минеральные вещества», электронные тесты.
12. CD «Химия 8 класс», электронное учебное издание Дрофа, мультимедийное приложение к УМК «Химия 8 класс»
13. CD «Тренажер по химии, тесты для подготовки к экзаменам», 2 шт.

Календарно- тематическое планирование по химии. 8 класс. Очное обучение

(68 часов, 2 часа в неделю)

Учебник: О.С. Габриелян. Химия. 8 класс. 2005, 2006..

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Тема урока | Лабораторные, практические работы | Дата по плану | Дата по факту | Домашнее задание |
|  | Введение.  | (5 час.) |  |  |  |
| 1 | Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.  | Вводный инструктаж по охране труда |  |  | § 1-2, упр.§ 3 (ознаком) |
| 2 | Практическая работа № 1. Основные приемы работы с лабораторным оборудовани-ем. Строение пламени. | Инструктаж по охране труда |  |  | Повт. § 2. |
| 3 | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов |  |  |  | § 4, упр.  |
| 4-5 | Химические формулы. Расчеты по химическим формулам (Мr, массовой доли ХЭ). |  |  |  | § 5, упр. |
|  | Тема № 1. Атомы химических элементов | (10 час.) |  |  |  |
| 1 | Основные сведения о строении атомов.  |  |  |  | § 6, упр. |
| 2 | Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. |  |  |  | § 7, упр. |
| 3 | Строение электронных оболочек атомов. |  |  |  | § 8, упр. |
| 4 | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. |  |  |  | § 9, упр. |
| 5 | Ионная связь. |  |  |  | § 9, упр. |
| 6 | Взаимодействие атомов неметаллов между собой. |  |  |  | § 10, упр. |
| 7 | Ковалентная полярная химическая связь. |  |  |  | § 11, упр. |
| 8 | Металлическая химическая связь. |  |  |  | § 12, упр. |
| 9 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы ХЭ» |  |  |  | Подг. к КР № 1. |
| 10 | Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов. |  |  |  |  |
|  | Тема № 2. Простые вещества.  | (6 час.) |  |  |  |
| 1 | Анализ контрольной работы № 1. Простые вещества- металлы. Общие физические свойства. |  |  |  | § 13, упр. |
| 2 | Простые вещества. Неметаллы. |  |  |  | § 14. упр. |
| 3 | Количество вещества. Молярная масса. |  |  |  | § 15, упр.. |
| 4 | Молярный объем газов. |  |  |  | § 16, упр.1-2. |
| 5-6 | Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». |  |  |  |  |
|  | Тема № 3. Соединения химических элементов. | (15 час.) |  |  |  |
| 1 | Степень окисления. Определение степени окисления по формуле вещества. |  |  |  | § 17, упр. |
| 2 | Составление формулы химического соединения по степени окисления. |  |  |  | § 17, упр. |
| 3 | Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения. | ЛО 1. |  |  | § 18, упр. |
| 4 | Основания | ЛО 1. |  |  | § 19, упр.  |
| 5 | Кислоты. | ЛО 1. |  |  | § 20, упр |
| 6-7 | Соли. | ЛО 1. |  |  | § 21, упр. |
| 8 | Кристаллические решетки. |  |  |  | § 22, упр. |
| 9 | Чистые вещества и смеси. | ЛО 2. |  |  | § 23, упр. ПР № 3. |
| 10 | Практическая работа № 2. Анализ почвы (Очистка загрязненной поваренной соли). | Инструктаж по охране труда |  |  | § 13, упр. |
| 11-12 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). |  |  |  | § 24, упр. ПР № 5. |
| 13 | Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. | Инструктаж по охране труда |  |  |  |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Простые вещества», «Соединения химических элементов». |  |  |  | Подготовка к КР № 3. |
| 15 | Контрольная работа № 2 по темам «Простые вещества», «Соединения химических элементов». |  |  |  | Задание в тетр. |
|  | Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами. | (13 час.) |  |  |  |
| 1 | Анализ контрольной работы № 2.Физические явления в химии.  |  |  |  | § 25, упр. Повт.§ 2. |
| 2 | Химические реакции.  |  |  |  | § 26, упр. |
| 3 | Практическая работа № 4. Наб-людения за горящей свечой. |  |  |  |  |
| 4 | Химические уравнения.  |  |  |  | § 27, упр. |
| 5 | Расчеты по химическим уравнениям |  |  |  | § 28, упр. |
| 6 | Реакции разложения. Скорость химических реакций. Катализаторы. | ЛО 3. |  |  | § 29, упр. |
| 7 | Реакции соединения. Обратимые, необратимые реакции. Каталитические, некаталитические реакции. | ЛО 4. |  |  | § 30, упр. |
| 8 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. | ЛО 7. |  |  | § 31, упр. |
| 9 | Реакции обмена. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. | ЛО 5,6. |  |  | § 32, упр.ПР № 4. |
| 10 | Практическая работа № 5. Признаки химических реакций. | Инструктаж по охране труда |  |  | Задание в тетр. |
| 11 | Типы химических реакций на примере свойств воды. |  |  |  | § 33, упр. |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». |  |  |  | Подготовка к КР № 3. |
| 13 | Контрольная работа № 3. Изменения, происходящие с веществами. |  |  |  |  |
|  | Тема № 5. Растворение. Растворы. Свойства электролитов. | (19 час.) |  |  |  |
| 1 | Анализ контрольной работы № 3. Растворение. Растворимость веществ в воде. Типы растворов. |  |  |  | § 34, упр. |
| 2 | Электролитическая диссоциация.  | ЛО. Растворимость веществ при разных температурах |  |  | § 35, упр. |
| 3  | Основные положения теории электролитической диссоциации. |  |  |  | § 36, упр. |
| 4 | Ионные уравнения. | ЛО. Реакции, идущие до конца. |  |  | § 37, упр.ПР №7 |
| 5 | Кислоты в свете ТЭД. | ЛО 8.  |  |  | § 38, упр. Повторить основания. |
| 6 | Основания в свете ТЭД. | ЛО 9,10.  |  |  | § 39, упр. Повторить соли. |
| 7 | Соли в свете ТЭД. | ЛО 11.  |  |  | § 41, упр. Повторить оксиды. |
| 8-9 | Оксиды. | ЛО 12,13. |  |  | § 40, упр. |
| 10-11 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. |  |  |  | § 42, упр.ПР № 8. |
| 12 | Практическая работа № 6. Свойства солей, оснований, кислот, оксидов. | Инструктаж по охране труда |  |  | Повт. § 36 |
| 13 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач. | Инструктаж по охране труда |  |  | Задание в тетр.. |
| 14 | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |  | § 43, упр. |
| 15 | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций. |  |  |  | § 43, упр. |
| 16 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства электролитов». |  |  |  | Подготовка к КР № 4. |
| 17 | Контрольная работа № 4. «Растворение. Растворы. Свойства электролитов». |  |  |  |  |
| 18 | Анализ контрольной работы № 4. «Растворение. Растворы. Свойства электролитов». |  |  |  |  |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по курсу химии-8  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Итого: 68 час.

Лабораторные опыты.

1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

2. Разделение смесей.

3. сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.

4. Окисление меди в пламени спиртовки.

5. помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

7. Замещение меди в растворе соли меди железом.

8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, н-р гидроксида меди (II).

11. Реакции, характерные для растворов солей, н-р, для хлорида меди (II).

12. Реакции, характерные для основных оксидов, н-р, для оксида кальция.

13. Реакции, характерные для кислотных оксидов, н-р, для углекислого газа.