**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, на основе Примерной программы воспитания обучающихся при получении основного общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв.Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 NПК-4вн), а также на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. ФГОС ООО (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);

3. ООП ООО МОУ «Гимназия №3» от 31.08.2020 №01-12/354;

4. Положение о рабочей программе учебного предмета МОУ «Гимназия №3» от 30.08.2022 №01-22/179;

5. Учебный план МОУ «Гимназия №3» (утверждён приказом директора от 30.08.2022 №01-22/179-1);

6. Календарный учебный график МОУ «Гимназия №3» (утвержден приказом директора от 30.05.2022 №01-22/129);

7. Федеральный перечень учебников от 20.05.2020.

В программу внесены дополнения в практической части в связи с использованием лабораторного оборудования Кванториума. В 2022 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», на базе МОУ «Гимназия No3» создан Детский технопарк «Кванториум». Он призван обеспечить расширение содержания образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловленво многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительныхсил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все областичеловеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентоммировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой дляформирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важнуюроль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюциивеществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивогоразвития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблемздравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась рольхимического образования. В плане социализации оно является одним из условий формированияинтеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурногоуровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразнойжизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровьюдругих, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различныхматериалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общегохимического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общемухимическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные ииндивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания иразвития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формированиякультуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формированиемышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебнойдеятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневнойжизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления,закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственнымэтапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствуетформированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку,вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета,который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённомэтапе её развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганическойхимии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению.

Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятийо химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу Последовательногоразвития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярногоучения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д.И. Менделеева какосновного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений обэлектролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания рассматриваются наоснове эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одногоуровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения ивозможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющейнаучной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможностьформирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания внауке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний изранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета«Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как областисовременного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентовмировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний —важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщениймировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ ихимических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности,связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдениемправил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новыхприоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимойпризнаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование еёинтеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образованиесамостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такиецели, как:

—формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию,сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстроменяющимся условиям жизни;

—направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельнойпознавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитиеспособностей к химии;

—обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразнойдеятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций),имеющихуниверсальное значение для различных видов деятельности;

—формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основаниизнаний и опыта, полученных при изучении химии;

—формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценностихимических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовойдеятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

—развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основеусвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля инаправленности дальнейшего обучения.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса в «Кванториуме:**

1. Цифровая лаборатория «Химия» профильная для педагога

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по химии с 3-мя встроенными датчиками:

Датчик рН с диапазоном измерения  от 0 до 14 pH

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения  от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

Датчик температуры с диапазоном измерения от -20 до +140С

Отдельные датчики:

Датчик оптической плотности 525 нм

1. Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением.

Интерактивная панель. Мобильная стойка с регулируемой высотой установки. Биометрический датчик переключение между операционными системами, возможность подключения устройств для трансляции изображения.  
  
Характеристики: Размер диагонали:  75 дюймов;

Разрешение экрана по горизонтали:  3840 пикселей:

Разрешение экрана по вертикали:  2160 пикселей;

Поддержка разрешения 3840х2160 пикселей (при 60 Гц): да;

Наличие встроенной акустической системы: да;

Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС Windows: да;Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС МасОS: да;

Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС iOS: да;

Наличие функции беспроводной передачи изображения с устройств на базе ОС Android: да;

Электронные математические инструменты:

— циркуль,

— угольник,

— линейка,

— транспортир.

Режим «белой доски» с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками: наличие.

Импорт файлов форматов: РDF, РРТ, РРТХ

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, которыйвходит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».В 8 классе на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, суммарно изучение предмета химия в 8 классе по программе основного общего образования рассчитано на 68 часов.

**Планируемые результаты изучения предмета**

**Выпускник научится:**

* Описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* Характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
* Изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
* Сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* Классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
* Пользоваться лабораторным оборудованием и 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.классифицировать химические элементы - металлы, элементы-неметаллы и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* 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;
* Осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.
* Объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
* Называть признаки и условия протекания химических реакций;
* Устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
* Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные 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;
* Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* Составлять формулы веществ по 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;
* Называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных
* Называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
* Приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойстванеорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* Определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
* Проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
* Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* Составлять формулы веществ по 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;
* Называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных
* Называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
* Приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойстванеорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* Определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
* Проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
* *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
* *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
* *использовать приобретенные 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;*
* *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*
* *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
* *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
* *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль*
* организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ** | | | | | | | | |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Элементы содержания образования** | **Эксперимент**  **(**демонстрации,  лабораторный опыт) | **Виды деятельности обучающихся** | **Формы контроля** | **Дата** | | |
| **8а** | **8д** |  |
| **Введение (5 часов)** | | | | | | | | |
| 1/1 | Вводный инструктаж по т/б.Предмет химии. Вещества. | Предмет химии. Методы познания вхимии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химическойинформации, ее получение, анализ ипредставление его результатов. | **Д.** Коллекция стеклянной химической посуды.  Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.  **Л-**1.Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. | Описание и сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии.  Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин.  Различение тела и вещества.  Определения понятий: «свойства веществ».  Описание свойств веществ.  Выполнение непосредственных наблюдений и анализсвойств веществ и явлений, происходящих с веществами,  с соблюдением правил техники безопасности.  Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. |  |  |  |  |
| 2/2 | Практическая работа №1.  Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила  безопасной работы в химической лаборатории. Инструктаж по т\б. | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемыобращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами |  | Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техникибезопасности.  Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом,  со спиртовкой. | Практическая работа №1. |  |  |  |
| 3/3 | Химический элемент. | Химическая символика. Знаки химических элементов, происхождение их названий. Понятие о химическом элементе и формахего существования: свободных атомах,простых и сложных веществах. | **Д.** Образцы простых и сложных веществ. | Определения понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество».  Классификация веществ по составу: простые и сложные.  Различение химического элемента и простого вещества.  Описание форм существования химических элементов.  Определения понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы».  Использование знакового моделирования. |  |  |  |  |
| 4/4 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах | **Д.**Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). | Описание табличной формы Периодической системы  химических элементов Д. И. Менделеева.  Описание положения элемента в таблице  Д. И. Менделеева.  Использование знакового моделирования |  |  |  |  |
| 5/5 | Химические формулы. | Химические формулы. Индексы, коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.  Проведениерасчетов массовой доли химическогоэлемента в веществе на основе его формулы |  | Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента».  Вычисление относительной молекулярной массы вещества.  Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. |  |  |  |  |
| 6/6 | Вычисления по химической формуле. | Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная  и молекулярная массы. Проведениерасчетов массовой доли химического  элемента в веществе на основе его формулы |  | Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. |  |  |  |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)** | | | | | | | | |
| 1/7 | Основные сведения о строении атомов. | Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведенияо строении атомов.  Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.  Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон»,  «относительная атомная масса».Изменение числа протонов в ядреатома — образование новых химических элементов.  Изменение числа нейтронов в ядреатома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химическогоэлемента. | **Д.**Модели атомов химических элементов. | 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 различныхисточников. |  |  |  |  |
| 2/8 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20. | Электроны. Строение электронныхуровней атомов химических элементов  малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне. | **Д.**Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень».  Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомовхимических элементов №№ 1-20 |  |  |  |  |
| 3/9 | Изменение свойств элементов в периодической таблице. | Периодическая система химическихэлементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. | **Д.**Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл  порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. |  |  |  |  |
| 4/10 | Ионы. Ионная химическая связь. | Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов.  Ионы, образованные атомами металлови неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических  свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятиеоб ионной связи. Схемы образования  ионной связи. | **Д.** Модели кристаллических решеток ионных соединений. | 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.  Установление причинно-следственных связей: состав  вещества — тип химической связи. |  |  |  |  |
| 5/11 | 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 неполярнаясвязь».  Составление схем образования ковалентной неполярной химической связи.  Использование знаковогомоделирования.  Определение типа химической связи по формуле  вещества.  Приведение примеров веществ с ковалентной неполярной связью.  Установление причинно-следственных связей: состав  вещества — тип химической связи |  |  |  |  |
| 6/12 | Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрица-тельность (ЭО). | Взаимодействие атомов неметалловмежду 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. | **Д.** Модели кристаллических решеток ковалентных соединений. | 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.  Установление причинно-следственных связей: состав  вещества — тип химической связи.  Составление формулы бинарных соединений по  валентности и нахождение валентности элементов по  формуле бинарного соединения. |  |  |  |  |
| 7/13 | Металлическая химическая связь. | Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических  кристаллов. Понятие о металлическойсвязи. |  | Определение понятия «металлическая связь».  Составление схем образования металлической химической связи.  Использование знакового моделирования.  Определение типа химической связи по формуле  вещества.  Приведение примеров веществ с металлическойсвязью.  Установление причинно-следственных связей: состав  вещества — тип химической связи. |  |  |  |  |
| 8/14 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов». |  |  | Представление информации по теме «Химическая связь»  в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с  применением средств ИКТ. |  |  |  |  |
| 9/15 | Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов» |  |  |  | Контрольная работа №1 |  |  |  |
| **Тема 2. Простые вещества (6 часов)** | | | | | | | | |
| 1/16 | Простые вещества -металлы. | Положение металлов в ПС химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы:железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. | **Д.** Коллекция 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  веществахметаллах.  Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление  отчета, включающего описание наблюдения, его  результатов, выводов.  Получение химической информации из различных  источников. |  |  |  |  |
| 2/17 | Простые вещества -неметаллы. | Положение неметаллов в ПС химических элементов Д. И. Менделеева. 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. | **Д.** Коллекция 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 инеметаллы.  Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.  Установление причинно-следственных связей между  строением атома и химической связью в простых  веществахнеметаллах.  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. |  |  |  |  |
| 3/18 | Количество вещества. | Число Авогадро. Количество вещества.Моль. Молярная масса.  Расчеты с использованием понятий«количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». | **Д.**Химические соединения количеством вещества 1 моль. | Определения понятий «количество вещества», «моль»,«постоянная Авогадро», «молярная масса».  Решение задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». |  |  |  |  |
| 4/19 | Молярный объем газов. | Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объём». | **Д.**Модель молярного объёма 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. |  |  |  |  |
| 5/20 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объём». | Расчеты с использованием понятий«количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» |  | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» |  |  |  |  |
| 6/21 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | Выполнение заданий и упражнений по теме «Простыевещества» |  | Получение химической информации из различныхисточников.Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в томчисле с применением средств ИКТ |  |  |  |  |
| **Тема 3 Соединения химическихэлементов (16 часов)** | | | | | | | | |
| 1/22 | Степень окисления.  Основы номенклатуры бинарных соединений. | Степень окисления. Сравнение степени  окисления и валентности. Определениестепени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул  бинарных соединений, общий способ ихназваний.  Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды  и пр. |  | Определения понятий «степень окисления», «валентность».  Сравнение валентности и степени окисления |  |  |  |  |
| 2/23 | Бинарные соединения неметаллов. | Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения,  их состав и названия. Представители  оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород иаммиак. |  | 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. |  |  |  |  |
| 3/24 | Оксиды: состав, названия, классификация. | Оксиды, их состав, названия, классификация оксидов по характеру свойств. |  | Составление формул и названий оксидов.  Классификация оксидов по характеру свойств.  Определение характера оксида по его формуле. |  |  |  |  |
| 4/25 | Основания | Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия,  калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. | Д. Образцы оснований. | 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. |  |  |  |  |
| 5/26 | Кислоты | Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Изменение окраски индикаторов. | Д. Образцы кислот.  Индикаторы, изменение их окраски в различных средах. | Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты»,«кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда».  Классификация кислот по основности и содержанию  кислорода.  Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле.  Определение степени окисления элементов вкислотах.  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. |  |  |  |  |
| 6/27 | Соли как производные кислот и  оснований | Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат  кальция. | Д. Образцы солей. | 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. |  |  |  |  |
| 7/28 | Решение экспериментальных задач на  распознавание растворов кислот и щелочей Инструктаж по т\б. | Исследование среды раствора с помощью индикаторов.  Экспериментальное различение кислоты и щелочи спомощью индикаторов. | Л-2 Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот | 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. |  |  |  |  |
| 8/29 | Обобщение и систематизация знаний о классификации сложныхвеществ | Классификация сложных веществ посоставу. Составление формул и названий оксидов, оснований, кислот и солей. |  | Классификация сложных неорганических веществпо составу на оксиды, основания, кислоты и соли;  по растворимости в воде на основания, кислоты и соли;  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 поформуле.  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 ИКТ. |  |  |  |  |
| 9/30 | Аморфные  и кристаллические вещества | Аморфные и кристаллические  вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств  веществ от типов кристаллических  решеток. | Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза,  оксида углерода (IV).  Д. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями | 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;  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 ИКТ. |  |  |  |  |
| 10/31 | Чистые вещества  и смеси. Массовая и объемная  доли компонентов в смеси Инструктаж по т\б. | Чистые вещества и смеси. Примерыжидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей.Их состав. Массовая и объемная доликомпонента смеси. Расчеты, связанные  с использованием понятия «доля». | Л-3 Разделение смесей | 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». |  |  |  |  |
| 11/32 | Практическая работа №2  «Очистка поваренной соли» Инструктаж по т\б. | 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.  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 проведенногоэксперимента. | Практическая работа №2 |  |  |  |
| 12/33 | Объёмная и массовая доли компонента в смеси.Растворы. Концентрация раствора. | 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». |  |  |  |  |
| 13/34 | Вычисления, связанные с определением массовой доли вещества в растворе | Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси. Вычисления на изменения концентрации растворов |  | Решение задач с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества». |  |  |  |  |
| 14/35 | Практическая работа №3«Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества». Инструктаж по т\б. | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. |  | Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности.Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием.  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 проведенногоэксперимента. | Практическая работа №3 |  |  |  |
| 15/36 | Обобщение и систематизация знаний  по теме «Соединения химических элементов» |  |  | Классификация сложных неорганических веществпо составу.  Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений поформуле.  Составление формул и названий веществ разных классов.  Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного  конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. |  |  |  |  |
| 16/37 | Контрольная работа №2  « Соединения химических элементов» |  |  |  | Контрольная работа №2 |  |  |  |
| **Тема 4 Изменения, происходящие с веществами (11 часов)** | | | | | | | | |
| 1/38 | Явления физические и химические. | Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. | **Д.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. | Определение понятий: «дистилляция или перегонка»,«кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование».  Установление причинно-следственных связей междуфизическими свойствами веществ и способом разделения смесей. |  |  |  |  |
| 2/39 | Признаки и условия химических реакций. | Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. | **Д.**Примеры химических явлений: а) горение магния, б) взаимодействие соляной кислоты с мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида  водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. | Определение понятий «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции».  Наблюдение за свойствами веществ и явлениями,  происходящими с веществами.  Описание признаков и условия течения химических реакций с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии:  Составление выводов по результатам проведенногоэксперимента. |  |  |  |  |
| 3/40 | Химические уравнения. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. | **Д.** Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта | 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.  Описание реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. |  |  |  |  |
| 4/41 | Вычисления по химическим уравнениям, если количества веществ в уравнении равны. | Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объемуисходного вещества. |  | Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, если количества веществ в уравнении равны. |  |  |  |  |
| 5/42 | Вычисления по химическим уравнениям, если количества веществ в уравнении не равны. | Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объемуисходного вещества. |  | Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, если количества веществ в уравнении не равны. |  |  |  |  |
| 6/43 | Реакции разложения и соединения. Инструктаж по т\б. | Реакции разложения. Представление оскорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.Реакции соединения. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Каталитические  и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. | **Д.** Разложение перманганата  калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.  **Л-4** Прокаливание меди в пламени спиртовки | Определение понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «катализаторы», «ферменты».  Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. |  |  |  |  |
| 7/44 | Реакции замещения и обмена. Инструктаж по т\б. | Реакции замещения. Ряд активностиметаллов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.Реакции обмена. Реакции нейтрализации. | **Д.** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами; растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой  при нагревании  **Л-5** Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом | Определение понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов», «реакции обмена», «реакции нейтрализации».  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. |  |  |  |  |
| 8/45 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | Типы химических реакций на примересвойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидамиметаллов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды».Реакции замещения — взаимодействиеводы с металлами. Реакции обмена —гидролиз веществ. |  | Составление уравнений химических реакций Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. |  |  |  |  |
| 9/46 | Практическая работа № 4 «Признаки протекания химических реакций». Инструктаж по т\б. | 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.  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 проведенногоэксперимента. | Практическая работа № 4 |  |  |  |
| 10/47 | Обобщение и систематизация знаний по теме  № 5 «Изменения, происходящие с веществами» | Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  | Использование знаковогомоделирования.  Получение химической информации из различныхисточников.  Представление информации по теме «Изменения,происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. |  |  |  |  |
| 11/48 | Контрольная работа № 3 по теме«Изменения, происходящие с веществами». |  |  |  | Контрольная работа № 3 |  |  |  |
| **Тема 5. Растворение. Растворы.Свойства растворов электролитов (20часов)** | | | | | | | | |
| 1/49 | Растворение как  физико-химический процесс.  Растворимость.  Типы растворов | Растворение как физико –химическийпроцесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость.  Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.  Значение растворов для природы исельского хозяйства. |  | Определение понятий «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор»,  «растворимость».  Характеристика растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения.  Использование таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде. |  |  |  |  |
| 2/50 | Электролитическая диссоциация | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.  Степеньэлектролитическойдиссоциации.Сильные и слабые электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Классификация ионов и их свойства. | Д. Испытание веществ иих растворов на электропроводность.Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. | Определение понятий «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»,«степень электролитической диссоциации», «сильный электролит», «слабый электролит», «катионы», «анионы».  Классификация веществ на электролиты и неэлектролиты.  Классификация ионов и их свойства. |  |  |  |  |
| 3/51 | Уравнения электролитической диссоциации | Определения кислот, оснований, солей как электролитов.  Уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. |  | Определения понятий «кислоты», «основания», «соли» как электролитов.  Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. |  |  |  |  |
| 4/52 | Ионные уравнения реакций Инструктаж по т\б. | Молекулярные и ионные уравненияреакций. | Л-6 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. | 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  Составление выводов по результатам проведенногоэксперимента. |  |  |  |  |
| 5/53 | Практическая работа №5  «Реакции ионного обмена» Инструктаж по т\б. | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. |  | Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием  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 проведенногоэксперимента. | Практическая работа №5 |  |  |  |
| 6/54 | Кислоты: классификация и  свойства в свете ТЭД | Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их химические свойства в свететеории электролитической диссоциации. |  | Составление характеристики общих химических  свойств кислот с позиций теории электролитической  диссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных  ионных уравнений реакций с участием кислот. |  |  |  |  |
| 7/55 | Химические свойства кислот в свете ТЭД Инструктаж по т\б. | Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд  напряжений металлов. Взаимодействиекислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция  нейтрализации. Взаимодействие кислот  с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. | Л-7 Растворение железа и цинка в соляной кислоте. | 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. |  |  |  |  |
| 8/56 | Основания:  классификация  и свойства в свете ТЭД | Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их химические свойства в свететеории электролитической диссоциации. |  | Определение понятия «основания».  Составление характеристики общих химических  свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитическойдиссоциации.  Составление молекулярных, полных и сокращенных  ионных уравнений реакций с участием оснований.  безопасности.  Составление доклада по теме, определенной учителем |  |  |  |  |
| 9/57 | Химические свойства оснований в свете ТЭД  Инструктаж по т\б. | Взаимодействие щелочей с  кислотами и солями. Использование таблицырастворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.  Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. | Л-8 Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.  Л-9 Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств. | Составление молекулярных, полных и сокращенных  ионных уравнений реакций с участием оснований.  Проведение опытов, подтверждающих химические  свойства оснований, с соблюдением правил техники.  Наблюдение и описание реакций с участием основанийс  помощью естественного (русского или родного) языка  и языка химии.  Проведение опытов, подтверждающих химические  свойства оснований, с соблюдением правил техники  безопасности. |  |  |  |  |
| 10/58 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД | Соли, их диссоциация и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. |  | 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. |  |  |  |  |
| 11/59 | Химические свойства солей в свете ТЭД Инструктаж по т\б. | Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, солями, металлами. Особенности этих реакций. Использование таблицы растворимости  для характеристики химических свойств солей. | Л-10 Вытеснение одного металла другим из раствора соли. | 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. |  |  |  |  |
| 12/60 | Оксиды: классификация и химические свойства | Обобщение сведений об оксидах, ихклассификации и свойствах. Взаимодействие кислотных и основных оксидов с водой. |  | Определения понятий «несолеобразующие оксиды»,  «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».  Составление характеристики общих химических  свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных).  Составление молекулярных, полных и сокращенных  ионных уравнений реакций с участием оксидов. |  |  |  |  |
| 13/61 | Химические свойства оксидов. Инструктаж по т\б. | Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами.  Взаимодействие основных оксидов с кислотами. | Л -11 Взаимодействие оксида магния с кислотами.  Л-12 Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. | 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. |  |  |  |  |
| 14/62 | Генетическая  связь между  классами неорганических веществ | Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами  неорганических веществ |  | Определение понятия «генетический ряд».  Иллюстрировать примерами 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. |  |  |  |  |
| 15/63 | Практическая работа №6  «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» Инструктаж по т\б. | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. |  | Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности.Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием.  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 проведенногоэксперимента. | Практическая работа №6 |  |  |  |
| 16/64 | Обобщение и  систематизация  знаний по теме  «Растворение.  Растворы. Свойства растворов  электролитов» | Выполнение заданий по теме«Растворение.  Растворы. Свойства растворов электролитов». |  | Получение химической информации из различных  источников.  Представление информации по теме «Растворение.  Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде  таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе  с применением средств ИКТ. |  |  |  |  |
| 17/65 | Контрольная работа № 4«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  |  | Контрольная работа № 4 |  |  |  |
| 18/66 | Классификация  химических реакций. Окислительно-восстановительные  реакции | Окислительно-восстановительные реакции.  Определение степеней окисления для элементов, образующих вещество.. Реакции ионного обмена  и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель,  окисление и восстановление.  Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. | Д. Взаимодействие цинкас серой, соляной кислотой, хлоридоммеди (II). Горение магния. | 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. |  |  |  |  |
| 19/67 | Свойства изученных классов  веществ в свете  окислительно-восстановительных реакций | Свойства простых веществ — металлови 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. |  |  |  |  |
| 20/68 | Обобщение и  систематизация  знаний по теме  «Окислительно-восстановительные реакции» |  |  | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронногобаланса.  Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления.  Представление информации по теме «Окислительно-  восстановительные реакции» в виде таблиц, схем,  опорного конспекта, в том числе с применением  средств ИКТ. |  |  |  |  |